BULLETIN GÉNÉRAL

DE

THÉRAPEUTIQUE

MÉDICALE, CHIRURGICALE, OBSTÉTRICALE

PHYSIOTHÉRAPIE, PHARMACOLOGIE, HYDROLOGIE



BULLETIN GÉNÉRAL

DE

THÉRAPEUTIQUE

MÉDICALE, CHIRURGICALE, OBSTÉTRICALE

PHYSIOTHÉRAPIE, PHARMACOLOGIE, HYDROLOGIE

Fondé en 1831



DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

ALBERT ROBIN

DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
PROFESSEUR DE CLINIQUE THÉRAPEUTIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
MÉDECIN DE L'HOPITAL BEAUJON

TOME CENT SOIXANTE-HUIT

PARIS

OCTAVE DOIN ET FILS, ÉDITEURS, 8, PLACE DE L'ODÉON, 8.

1914-1916

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

Congestions passives du foie et accidents cardiaques dans les cures hydrominérales des affections hépatiques.

(*Suite et fin.*)

par

M. G. Parturier, Ancien interne des hôpitaux de Paris,

et

M. J.-J. Rouzaud, Ex-médecin de l'hôpital thermal militaire.

III

Dates et aspects cliniques de la congestion passive du foie par rapport a la cure thermale.

La congestion passive du foie, c'est-à-dire pratiquement le fléchissement du cœur chez les hépatiques, peut s'observer au début de la cure, pendant la cure, après la cure.

1° *Au début de la cure.* — Les accidents du début de la cure n'appartiennent évidemment pas à la cure thermale. Elle ne saurait en être rendue responsable puisque nous parlons de phénomènes survenant dès les premiers jours du traitement, ou même avant toute cure externe ou interne. Ils n'en rentrent pas moins dans notre étude, car nous allons voir combien ils modifient la direction de la cure thermale.

Les malades auxquels nous faisons allusion peuvent être répartis en 3 classes :

La *première* est représentée par l'exemple classique de la colique hépatique avec ralentissement cardiaque dont l'un de nous a publié le cas le plus typique avec M. Castaigne.

Il s'agit d'une femme de quarante-cinq ans, bien portante jusqu'alors et qui n'a jamais eu aucun accident cardiaque. Son cœur, ausculté à plusieurs reprises avant sa crise de colique hépatique, ne présentait aucun souffle anormal ni aucun trouble du rythme.

Brusquement, une nuit, la malade est prise d'un accès de douleur au creux épigastrique, avec retentissement rapide dans toute la région hépatique et dans l'épaule droite. La souffrance alla en augmentant toute la nuit et le lendemain matin, quand elle fit appeler un médecin, elle présentait, en dehors des signes classiques de la colique hépatique, un souffle systolique que l'on percevait à son maximum au niveau de l'appendice xiphoïde et qui ne se propageait pas vers l'aisselle : on devait porter, de ce fait, le diagnostic d'insuffisance tricuspidienne. Et d'ailleurs, lorsqu'on eut fait à la malade, simultanément, une piqûre de morphine et de spartéine, on put constater par la palpation que le foie était très nettement augmenté de volume et que son exploration était douloureuse (malgré l'anesthésie procurée par la morphine), non seulement dans la région vésiculaire, mais sur toute l'étendue du bord inférieur.

Le diagnostic de congestion passive du foie était tellement net, dans un cas semblable, qu'on était en droit de se demander s'il y avait bien eu colique hépatique vraie ou si la douleur n'avait pas été provoquée par la congestion rapide du foie. A cela l'évolution nous permit de répondre, puisque la malade eut, dans les jours qui suivirent, un ictère typique par rétention et qu'au dix-huitième jour, alors que les matières se recoloraient, on retrouva des calculs biliaires dans ses garde-robes. Il s'agissait donc, sans nul doute, d'une dilatation du cœur droit avec congestion passive du foie, survenue à l'occasion d'une colique hépatique.

Dans la *seconde* catégorie, nous rangeons tous les cas, (la colique hépatique exceptée), où des efforts de vomisse-

ments entraînent un fléchissement cardiaque avec retentissement hépatique.

Mme X... 35 ans, vient de Tunis soigner des troubles gastro-intestinaux en rapport avec une ptose des viscères abdominaux. Elle présente une dilatation gastrique et un syndrome de sténose pylorique commandés par une coudure du pylore (diagnostic rendu plus tard vraisemblable par l'amélioration que procura le port d'une ceinture). Les aliments sont très mal supportés. Pendant la traversée et durant le trajet en chemin de fer, la malade fut très fréquemment secouée par des efforts de vomissements. Elle semble épuisée de fatigue, si pâle qu'elle fait penser à une insuffisance aortique, à une hémorragie abondante, à une insuffisance rénale : cette dernière idée semble d'autant plus justifiée qu'on observe un certain degré de bouffissure de la face et du cou, que nous attribuerons plus tard à de la stase dans la circulation cave supérieure dans les efforts de vomissements. Le pouls est rapide, petit, notablement hypotendu ; le cœur déborde par sa matité le bord droit du sternum ; l'auscultation fait percevoir, d'une part un souffle extra-cardiaque dans la région préventriculaire, et d'autre part un souffle systolique au niveau de l'appendice xiphoïde. On constate également un léger œdème prétibial. Le foie déborde de trois travers de doigt ; mais sa limite supérieure est dans le sixième espace ; tout son bord inférieur et la surface accessible sont extrêmement douloureux à la palpation. Deux jours après le traitement toni-cardiaque institué, le foie ne débordait plus que d'un travers de doigt et demi et avait perdu sa sensibilité ; les œdèmes avaient disparu. On n'entendait plus au cœur que le souffle extra-cardiaque, et la cure thermale était commencée le troisième jour.

A la *troisième* catégorie appartiennent tous les hépatiques chez lesquels la simple fatigue du voyage, surtout au moment des fortes chaleurs, a déterminé un fléchissement du myocarde ; le cas est particulièrement fréquent chez les paludéens et les diabétiques à gros foie. Ces malades arrivent, n'ayant pas toujours immédiatement conscience de leur fatigue : leur pouls est rapide, la tension artérielle basse ; les battements cardiaques sont mous. Nous avons observé plutôt une dilatation des oreillettes (matité cardiaque débordant le bord droit du sternum) qu'un allongement des ventricules, la pointe du cœur conservant sa position normale. — Les jugulaires sont apparentes et les yeux

sont parfois injectés de sang. — Dans le domaine de la circulation cave inférieure, nous trouvions : *une hypertrophie du foie*, souvent douloureux, et que nous allions voir s'atténuer dès les jours suivants par le simple effet du repos et de la médication cardiaque ; le reflux hépato-jugulaire était quasiconstant. — *Un œdème des membres inférieurs*, plus ou moins accentué et souvent prédominant ou existant seul du côté droit. Cette prédominance à droite de l'œdème des membres inférieurs nous a souvent frappés chez des malades porteurs d'une hépatomégalie notable. Et nous nous demandons si la compression du foie s'exerçant pendant des heures et parfois des journées entières (grâce à la position assise prolongée du voyage) sur les veines iliaques primitive et externe droites n'en est pas le facteur principal.

M. B... 50 ans, diabétique, avéré, depuis l'âge de 44 ans avec une glycosurie allant de 20 à 90 grammes par jour. Arrivé à Vichy se présente en juillet 1911 pour commencer sa cure le plus tôt possible. Il a déjà bu un verre d'eau en passant près des sources. Sa figure porte les traces d'une fatigue évidente et profonde, il reconnaît lui-même qu'il est fatigué et qu'il a souffert pendant le voyage (de Paris à Vichy) de la chaleur.

Le pouls est à 100, la tension de 15-9 (au Pachon) la matité cardiaque déborde le sternum d'un travers de doigt. Les battements de la pointe sont à peine perceptibles, il est vrai que le sujet est adipeux. Le premier bruit est sourd à la pointe. Près de l'appendice xiphoïde on perçoit un souffle systolique doux. Le foie dépasse de 4 travers de doigt le rebord costal sur la ligne mamelonnaire ; il est dur et douloureux. Il existe à la jambe gauche un très léger œdème prétibial, tandis que du côté droit le doigt s'imprime en un godet caractéristique non seulement sur la face interne mais même sur la face postérieure de la jambe. Le malade est mis au repos absolu et à la diète hydrique, le lendemain matin il se purge et prend dans la soirée XV gouttes de digitaline, deux jours après il se sentait parfaitement bien et réclamait énergiquement l'alimentation. Le pouls était à 80. La tension s'élevait à 18 1/2-19. Le cœur était redevenu cliniquement normal à cela près d'un second bruit claqué.

2° *Pendant la cure.*

A. — Pendant la cure les signes d'insuffisance cardiaque peuvent d'abord se manifester à l'occasion d'une crise dou-

loureuse, colique hépatique, crise douloureuse des ptoses rénales, si fréquentes chez les hépatiques, ou crise d'entérocolite muco-membraneuse également fréquente dans les états pathologiques du foie.

Leur aspect clinique nous est déjà connu.

B. — Souvent aussi, sans aucune cause apparente, on voit survenir vers le 12e jour, un certain nombre des symptômes qui ont été englobés dans la description dite « crise thermale » fatigue, paresse intellectuelle et physique; les malades hésitent à Vichy à traverser le parc pour aller d'une source à l'autre et se font apporter l'eau à domicile. Souvent, pour justifier leur répugnance à sortir de leur chambre, ils invoquent un mal de tête, des vertiges. A ces troubles, dont quelques-uns, existant isolément, ont pu être attribués à l'action sédative des gaz émanés des sources se joignent de l'embarras gastrique et de la constipation. Les urines diminuent de volume et l'on voit se constituer le tableau clinique de la congestion passive du foie tel que nous l'avons vu précédemment.

Ces signes doivent être distingués de ceux qui précèdent et annoncent l'éclosion d'une crise de colique hépatique. Nous croyons pouvoir reconnaître l'approche d'une colique hépatique :

1° A ce que l'appétit ne disparaît pas toujours; au contraire il s'exagère fréquemment par poussées irrégulières sous forme de « fringales »;

2° A une tension de la paroi abdominale au niveau de la région vésiculaire;

3° Dans quelques cas, à l'exagération de la tumeur vésiculaire;

4° Toujours à l'augmentation de la sensibilité vésiculaire et à l'apparition des points douloureux à distance.

Quant aux causes qui déterminent ce syndrome d'hyposystolie, nous pouvons en trouver une première dans le

véritable surmenage que s'imposent bien des malades : l'heure matinale du lever, contraire aux habitudes, les promenades incessantes et multipliées souvent sans raison, pour tromper l'ennui, les manœuvres excessives ou intempestives de balnéothérapie et de physiothérapie, les bains de vapeur ou d'air chaud, pris jusqu'à deux fois par jour par des personnes qui veulent se faire maigrir à tout prix, enfin l'action particulière de certaines eaux sur le foie, susceptibles d'entraîner une congestion de cet organe et secondairement un fléchissement cardiaque.

3° *Après la cure.* « Crise post-thermale ».

« Parfois, disent MM. Lambert et Raymond, et surtout dans les affections à crises douloureuses surviennent, 5 ou 6 semaines après la cure, des malaises de même symptomatologie, mais dont la signification est moins nette. »

Parmi ces malaises, nous retrouvons le tableau de la congestion passive du foie.

a) A la suite d'une crise post-thermale de colique hépatique ;

b) A la suite d'une crise d'embarras gastrique accompagnée de vomissements ;

c) Mais d'une façon particulière à la suite de fatigue ou d'excès d'une part et d'autre part dans certaines conditions climatériques. En effet, l'amélioration obtenue par certains malades représente parfois pour eux-mêmes un danger. Heureux de ne plus souffrir, de se sentir rendus à une activité plus grande, ils se trouvent exposés à dépasser la mesure et à commettre des excès de travail, de plaisir ou d'alimentation auxquels se refusent à la fois leur cœur et leur glande du foie. D'autre part, les malades atteints d'une affection hépatique, surtout d'une affection douloureuse, sont particulièrement sensibles à *certaines conditions climatériques*. Aucune n'exerce sur eux d'action plus nettement défavorable que le séjour au bord de la mer, surtout

de l'Océan ou de la Manche. A l'appui de cette assertion nous pourrions citer quantité d'exemples. Nous connaissons certains malades qui, à la suite de leur première ou de leur deuxième cure à Vichy, n'avaient présenté aucun accident. L'année suivante, ils vont au bord de la mer, dès leur saison à Vichy terminée.

Au bout de 10 à 15 jours éclate une colique hépatique accompagnée d'une congestion intense du foie. Dans d'autres cas, ce sont des cholémiques prélithiasiques, ou des diabétiques à gros foie qui ne peuvent séjourner au bord de la mer sans avoir à redouter une crise d'hypertension portale avec poussée d'hémorroïdes.

IV

Traitement.

Ces considérations permettent de reconnaître avec précision, de prévenir et de combattre d'une manière efficace un certain nombre d'accidents appartenant au syndrome des crises thermales.

1° *D'une manière générale.*

A. — Contre les accidents intenses rares, visibles seulement chez les malades buvant les eaux sans surveillance médicale (hépatomégalie avec souffles orificiels, asthénie, signes d'hyposystolie) nous considérons les malades comme faisant déjà leur asystolie dans leur foie et nous les traitons en conséquence, c'est-à-dire qu'après avoir évacué largement l'intestin et avoir fait une saignée locale au niveau du foie, nous administrons une dose modérée de digitaline, en même temps que nous imposons le repos au lit et le régime lacté.

B. — Si les accidents sont plus légers (congestion hépatique, asthénie, pouls petit, arythmique, œdème des jambes) les malades se reposeront complètement un jour; immédiatement on commencera une série de 6 à 10 piqûres de

sulfate de spartéine, de préférence le matin. Ces injections relèvent si bien l'état général que les malades les attendent avec impatience. Leur influence n'est, d'ailleurs, pas seulement passagère; tandis que le foie diminue de volume, on assiste à l'amélioration du pouls et à la disparition des œdèmes.

C. — Enfin, dans les cas où l'on peut saisir la menace d'un fléchissement cardiaque au début, il semble qu'on évite l'apparition de troubles plus graves et on relève les forces du malade en lui administrant un ou deux granules de strophantine à un dixième de milligramme suivant l'importance des accidents.

Digitaline, spartéine, strophantine ont l'avantage de ne pas être des médicaments toxiques pour le foie, ils ont l'avantage de pouvoir à la rigueur tous les trois être administrés en injections sous-cutanées, c'est-à-dire de ne pas mettre en cause le tube digestif. Enfin leur solution peut se mélanger à celle de la morphine et ce n'est pas là leur moindre qualité si l'on considère l'utilité qu'il peut y avoir à contrebalancer l'action nécessaire mais déprimante de l'opium chez des malades dont le cœur va fléchir.

2° *D'une manière particulière.*

A. — Si ces accidents existent *avant* la cure, le malade sera d'abord mis au repos et au traitement de désintoxication et de relèvement cardio-vasculaire. La cure thermale pourra commencer dès que l'hyposystolie cédera, qu'on verra réapparaître les forces, disparaître les œdèmes, que le pouls se ralentira et que la quantité des urines sera en voie d'augmentation. Cette cure devra être extrêmement douce et progressive et procéder *par doses fractionnées.*

B. — Si ces accidents surviennent *pendant* la cure, la conduite à tenir dépend de leur intensité.

Les accidents intenses doivent faire suspendre absolument la cure. Les accidents plus légers feront interrompre

la cure pendant trois jours en moyenne; le premier jour, au moins, les malades seront tenus au lit, leur régime limité au lait ou aux légumes.

Les deux jours suivants, le régime restera encore lacto-végétarien et le repos à la chambre sera imposé.

Quand, le troisième jour, l'amélioration se dessine nettement, la cure hydrominérale peut être reprise. Enfin, une simple menace d'hyposystolie fera prescrire, en même temps qu'un traitement hydrominéral prudent et fractionné, une médication tonicardiaque comme celle que l'un de nous a précisée avec le Dr Castaigne.

C. — Quant aux accidents du post-cure, nous croyons qu'il est possible de les limiter en recommandant aux malades de continuer à suivre un régime alimentaire approprié à leur état et de se reposer pendant un mois ou au moins quinze jours non au bord de la mer, mais à une altitude de 300 à 600 mètres, en pays peu accidenté, sec et pourtant ombragé, conditions en apparence contradictoires mais qui se trouvent réalisées par de nombreuses forêts en France.

LE CONGRÈS DE CANNES

IV

Les indications de l'héliothérapie.

par le Dr Georges Vitoux.

Les indications de l'héliothérapie découlent, tout naturellement, des modifications physiologiques que les rayons solaires sont susceptibles d'exercer sur les diverses fonctions de l'organisme.

Sous l'action du soleil convenablement et progressivement dosé, l'organisme, en effet, subit de multiples transformations.

Tout d'abord, ce sont les téguments qui présentent dans toute leur étendue une pigmentation de plus en plus intense, pouvant varier du ton acajou aux tons bruns de la peau du nègre, sans jamais cependant devenir noire comme chez ceux-ci.

En même temps, mais avec plus de lenteur cependant, la nutrition générale des sujets soumis à la cure de soleil subit de profondes modifications. Même sans exercice, le poids augmente — en huit mois, Revillet a obtenu chez les enfants qu'il soigne à Cannes un gain moyen de 4 kilogrammes avec des maxima de 11 kilogrammes (1) — et les muscles se reconstituent.

De même, l'appétit est réveillé et le sang recouvre sa composition globulaire normale avec élévation du taux de l'hémoglobine. Ce sont là du reste des faits d'observation déjà ancienne. Ne sait-on pas qu'Emmet recommandait aux sujets anémiés l'association du fer et du soleil. « Sans le secours du soleil, disait-il, les préparations ferrugineuses ne sont pas absorbées par l'estomac qu'elles irritent. »

Enfin, la décalcification, quand elle existe, s'arrête.

La lumière solaire exerce encore d'autres effets !

Tout d'abord, grâce aux rayons calorifiques qu'il distribue en abondance, le bain de soleil — qui est bactéricide par les rayons chimiques (bleus, violets et ultra-violets) qu'il renferme — est susceptible de déterminer la sudation et ainsi favorise l'élimination de multiples produits nocifs pour l'organisme, tout en ménageant les organes — foie, reins, poumons — communément chargés de cette besogne. C'est du reste ce que constate très justement le Dr Aimes qui écrit : « La sudation donne quatre résultats favorables : les produits toxiques dus à l'organisme sont excrétés ; un grand nombre de bactéries sont expulsées ; il y a évacuation de toxines microbiennes ; enfin la sueur joue un

(1) A. Aimes. *La pratique de l'héliothérapie*, p. 109.

rôle vicariant très puissant pour les organes excréteurs. »

Mais, ce n'est point tout! Le bain de lumière produit encore rapidement chez ceux qui en sont l'objet un état constant d'euphorie signalé pour la première fois par Rikli et constaté depuis par la presque unanimité des pratiquants de l'héliothérapie. De plus, il détermine une tonification remarquable de l'organisme et une action sédative incontestable du système nerveux, qu'il convient de rapprocher de son action analgésiante locale et grâce à laquelle les malades doivent souvent de connaître un sommeil calme et réparateur. On sait, du reste, qu'en utilisant les radiations violettes, calmantes et anesthésiantes, il a été possible, en certains cas, d'obtenir une insensibilisation suffisante pour permettre la pratique de certaines interventions chirurgicales.

Possédant ainsi une puissante action modificatrice sur la nutrition générale, il était de toute logique que l'on demandât au soleil d'intervenir dans le traitement de nombre d'affections générales.

On n'y a point manqué! Depuis beau temps, depuis toujours, pourrait-on dire, empiriquement, les vieillards, les convalescents ont recherché le soleil qui semble donner des forces nouvelles aux uns, abréger la convalescence des autres.

Les anciens grecs, du reste, connaissaient à merveille les effets de la cure solaire qu'ils utilisaient méthodiquement, à ce que nous racontent leurs vieux auteurs. « L'exposition au soleil, trouvons-nous en effet dans Oribase, est éminemment nécessaire aux gens qui ont besoin de se restaurer et de prendre de la chair ; cependant, il faut éviter les rayons qui s'échappent à travers les nuages et, dans les pays à l'abri du vent, ceux qui sont souvent interceptés. Autant que possible on s'arrangera pour que, en hiver, au printemps et en automne, le soleil vienne frapper directement les malades ; mais en été, il faut rejeter cette méthode pour

les gens faibles, à cause de l'excès de chaleur. C'est surtout le dos qu'il faut exposer au soleil et au feu, car les nerfs qui obéissent à la volonté se trouvent principalement dans cette région et, si ces nerfs sont tenus dans un état de douce chaleur, cela rend le corps tout entier sain; toutefois il faut garantir la tête à l'aide de quelques couvertures ». (1)

Mais, il appartenait à notre temps de régler méthodiquement le traitement solaire. En dépit, en effet, de l'excellence des observations cliniques recueillies par les anciens grecs et romains, la cure de soleil, après avoir été durant fort longtemps en grande vogue, tomba, durant des siècles, dans un oubli à peu près complet.

Elle ne devait se voir remise en honneur que de nos jours.

Ce fut d'abord, en 1779, Bertrand qui soutenait à Paris sa thèse intitulée : « Essai touchant l'influence de la lumière sur les êtres organisés, sur l'atmosphère et sur différents corps chimiques ».

Après lui, de nombreux auteurs allaient se succéder et étudier l'action thérapeutique du soleil. C'est ainsi qu'en 1815, Cauvin, dans son ouvrage, *Bienfaits de l'insolation*, recommande les bains de soleil, pour « toutes les maladies asthéniques, toutes celles qui reconnaissent pour principal caractère une faiblesse radicale, une déchéance de tous les systèmes organiques et enfin certaines phlegmasies chroniques », et que plus tard un autre thérapeute, Rickli, installe dans les montagnes, près de Trieste, par huit cents mètres d'altitude, une première station de cure hélio et physiothérapique.

Mais, c'est surtout à la suite des travaux de Finsen et de son école que l'étude de l'action thérapeutique de la lumière a reçu une vive impulsion. En France, notamment, c'est à

(1) *Œuvres d'Oribase*, par Bussemaker et Daremberg, t. II, p. 407.

l'Ecole de Lyon que revient plus particulièrement le mérite de son application clinique avec Ollier et surtout avec Poncet et ses élèves.

La cure solaire, tout le monde est présentement d'accord à cet égard, comporte de très nombreuses indications dont la plus importante est sans aucun doute la tuberculose.

De l'avis de Malgat, (1) « elle est efficace dans toutes les manifestations bacillaires, quelle que soit leur localisation. Il n'est pas plus difficile aux rayons du soleil de guérir les lésions pulmonaires que les lésions ganglionnaires, osseuses, articulaires ou péritonéales, les conditions d'infection étant égales d'ailleurs ». Quant à son mode d'action, déclare le même auteur, il se résume, quand elle est méthodiquement appliquée, dans les trois effets suivants: « 1° elle commence par désinfecter l'organisme ; 2° elle arrête ou atténue la virulence des bacilles et celle de leur descendance; 3° elle détruit les microbes secondaires d'abord et les bacilles de Koch plus tard.

« Pendant ce temps, l'organisme se relève et la guérison des lésions et des foyers arrive progressivement, lentement, mais parallèlement. »

A côté de la tuberculose, la cure solaire trouve encore son emploi dans de multiples circonstances.

Etant, comme nous le notions tout à l'heure, un puissant excitant de la nutrition, elle est au premier chef indiquée dans toutes les convalescences. Sous l'action solaire, les sujets anémiés, les chlorotiques, les prétuberculeux, les surmenés, etc., sentent rapidement leurs forces se relever et leur état général se transformer de la plus heureuse manière.

La cure héliothérapique est encore particulièrement favorable chez tous les prédisposés héréditaires.

---

(1) Malgat. *Rapport sur la cure solaire marine dans les tuberculoses pleuro-pulmonaires*, présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914).

Les descendants de tuberculeux, de syphilitiques, d'alcooliques lui doivent régulièrement, quand ils y ont recours, une amélioration rapide. De même les scrofuleux, les enfants myxœdémateux, ceux atteints d'adénopathie trachéo-bronchique ou touchés par le rachitisme doivent souvent au soleil combiné à l'air marin la guérison complète.

Mais, ce n'est pas tout !

Dans le groupe des maladies dites par ralentissement de la nutrition, la cure solaire produit encore les meilleurs effets.

De tradition, les rhumatisants demandent au soleil une atténuation à leurs souffrances. Et c'est avec raison qu'ils agissent ainsi. Emmet (de Philadelphie), Sneguireff (de Moscou), dans le cas de rhumatisme articulaire aigu, recommandent le bain de soleil qui semble alors ne pas donner de moins bons résultats que dans les cas chroniques.

De même, les goutteux, les diabétiques, les malades atteints de néphrite chronique, les vieux paludiques, voire aussi les neurasthéniques, doivent le plus souvent à la cure solaire une amélioration notable de leur état.

Les indications locales de la cure héliothérapique ne sont pas moins nombreuses et prévues. Comme le note le Dr Aimes, « on peut dire que toute plaie, quelle que soit sa nature, relève du traitement héliothérapique. Une plaie récente est rapidement guérie sans aucun incident, une plaie infectée se déterge et se cicatrise en peu de temps » (1).

Et, de fait, sous l'action solaire, on voit les plaies atones, celles les plus rebelles à la cicatrisation se fermer rapidement. C'est ainsi que les ulcères, variqueux ou non, comme l'ont constaté de nombreux auteurs, sont très heureusement influencés et guérissent.

Ces faits sont du reste connus déjà depuis longtemps.

Le Dr Bloch, en 1909, a signalé à la Société de Biolo-

(1) A. Aimes, *La pratique de l'héliothérapie*, p. 114.

gie les bons effets sur la cicatrisation de l'exposition des plaies anciennes atones à la lumière du jour. L'an d'après, dans un article intitulé : *Traitement à ciel ouvert des plaies par l'exposition au soleil et par la dessiccation*, le Dr Bernhardt a rapporté qu'ayant remarqué « que la cicatrisation des plaies se faisait avec rapidité chez les habitants de la Haute Engadine, il se demanda si cela ne provenait pas de l'action du soleil et de la sécheresse de l'air, et il essaya le bain de soleil dans un grand nombre d'affections locales : plaies traumatiques, ulcères variqueux, brûlures, engelures, etc. »

Le succès récompensa cette initiative.

Les escarres diverses, les brûlures, surtout celles étendues, de cicatrisation habituellement si lentes, se réparent rapidement, grâce à l'insolation.

Ces heureux effets de l'héliothérapie dans le traitement des brûlures, effets qui surpassent ceux que donnent toute autre méthode, trouvent leur explication dans les diverses actions des rayons solaires : « Action bactéricide ; action excitatrice par hyperémie active ; action analgésiante ; dessiccation avec production d'une fine pellicule protectrice ; cicatrisation idéale ».

Et ce n'est pas tout. Comme le remarqua jadis le baron Percy, chirurgien des armées impériales, l'exposition au soleil favorise et active la consolidation des fractures ; de même, elle active encore la réparation des brèches étendues résultant de l'opération des ostéomyélites, favorise dans le traitement des entorses et contusions la disparition des raideurs articulaires, combat avec succès les atrophies qui frappent certains muscles à la suite d'affections locales et rend souvent les plus notables services dans les cas de séquelles de phlébites, de congestion des organes profonds, de certaines affections gynécologiques, de diverses affections conjonctivales ou laryngées.

En d'autres termes, comme on voit, le domaine de l'hélio-

thérapie est extrêmement étendu et ses indications sont des plus nombreuses.

Quant à ses contre-indications, relativement rares, mais existant naturellement, voici d'après Aimes, au moins pour les essentielles, à quoi elles se réduisent : « Il ne faut pas employer l'héliothérapie dans les cas de tuberculose pulmonaire aiguë, pleurale aiguë en pleine évolution et, de façon courante, lorsque l'affection qui indique l'héliothérapie coexiste avec une maladie générale fébrile intercurrente.

« Il ne faut pas exiger d'une méthode thérapeutique plus qu'elle ne peut donner et lorsque, chez un malade atteint d'une tuberculose locale fistulée, on reconnaît des signes de dégénérescence amyloïde avancée, de granulie ou de méningite, il est bien inutile de compter sur l'héliothérapie » (1).

Ces cas écartés, il n'est plus que des contre-indications relatives.

Ainsi, il sera sage, le plus souvent, de suspendre le traitement pour les femmes, durant la période menstruelle, ou, tout au moins, de surveiller attentivement la malade à cette époque.

De même, on devra prendre certaines précautions dans l'application de la cure aux sujets cardiopathes, aux femmes enceintes, aux malades nerveux, etc.

Mais, ce sont là des soins que tout médecin appliquant un traitement quel qu'il soit est habitué à prendre.

Du fait, comme le dit l'adage bien connu, qu'il n'y a pas de maladies, mais des malades, il ne saurait y avoir de thérapeutique unique et absolue.

Et c'est ce que les héliothérapeutes ont soin très attentivement de ne jamais oublier.

(1) Aimes, *La pratique de l'héliothérapie*, p. 103.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 27 MAI 1914

(*Suite.*)

Présidence de M. TRIBOULET.

IV. — Stérilisation des liquides opothérapiques par les rayons ultra-violets (1),

Par M. L. LEMATTE.

L'opothérapie étudie la préparation, la posologie, le mode d'administration et les effets des produits d'origine animale, administrés dans un but thérapeutique. Cette science est aussi vieille que la médecine. Comme elle, l'opothérapie s'est transformée en suivant les progrès de la physiologie. Ce n'est pas ici le lieu de donner l'historique de la question qui se trouve exposée dans d'excellents traités, comme celui de M. AR. CARNOT par exemple. Les opinions des thérapeutes sont très partagées sur les questions d'organothérapie. Beaucoup de praticiens n'emploient que timidement les cachets ou comprimés de poudres d'organes. Quelques-uns sont sceptiques et ont banni ces préparations de leur arsenal pharmacologique. La crainte d'infection locale ou générale par une solution mal stérilisée, fait que l'emploi de sucs organiques injectables n'est pas entré dans la pratique courante. Si on consulte la littérature, parue sur l'opothérapie depuis dix ans, on y trouve mentionnés, à côté de brillants résultats, des échecs nombreux. Devant ces contradictions, le praticien ne peut se faire une opinion. Nous prenons part à ces débats parce que nous croyons avoir trouvé les raisons principales qui ont limité l'emploi de la médication par les sucs et les extraits d'organes.

Préparation et stérilisation des liquides organiques injectables. — La difficulté de préparer d'une façon aseptique les liquides

(1) Communication faite à la séance du 13 mai 1914.

opothérapiques injectables fait que le législateur a voulu entourer ces préparations d'une garantie légale. La loi du 25 avril 1895 relative à la préparation, à la vente et à la distribution des sérums thérapeutiques, et autres produits analogues, dit : « que la fabrication doit être l'objet d'une autorisation du gouvernement rendue après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France et de l'Académie de médecine ». « Ces produits, dit la loi, ne bénéficieront que d'une autorisation temporaire et révocable. Ils seront soumis à une inspection exercée par une Commission nommée par le ministre compétent. »

Le Codex français consacre un chapitre aux préparations physiologiques soumises à une réglementation spéciale.

Le formulaire légal décrit un mode de préparation des extraits d'organes injectables. Si ce mode de préparation peut donner des liquides actifs et rigoureusement aseptiques, il est inutile de chercher un autre mode opératoire.

Nous allons discuter le texte proposé par le Codex, et faire voir qu'il est pratiquement impossible en suivant ses indications d'obtenir des liquides stériles.

Voici ce texte :

Extraits d'organes injectables (1). — « Prélevez les organes dans des conditions d'asepsie rigoureuse aussitôt après l'abatage de l'animal (instruments, vases, etc., stérilisés). Recueillez-les dans de l'eau saturée de chloroforme, dans laquelle vous les maintiendrez pendant la durée de leur transport au laboratoire. Essuyez-les entre plusieurs feuilles de papier de soie stérilisé, puis divisez-les rapidement en petits morceaux.

« Mettez 100 grammes d'organes ainsi préparés, en contact avec le liquide suivant préalablement stérilisé et refroidi :

Glycérine officinale.....................	200 gr.
Eau distillée..............................	100 »

« Laissez macérer pendant vingt-quatre heures en agitant de temps en temps, puis filtrez sur du papier ou sur du coton préalablement stérilisés. »

« Répartissez le liquide dans des ampoules de verre d'une

(1) Pharmacopée française 1908, page 785.

capacité de 1 cc. préalablement stérilisées que vous fermerez ensuite à la lampe. »

On peut, en suivant les indications relatives au prélèvement, apporter au laboratoire des organes privés de germes. Mais, lorsqu'il faut les retirer de l'eau chloroformée, les essuyer avec du papier de soie stérilisé et les diviser rapidement en petits morceaux, malgré toutes les précautions d'asepsie rigoureuse qu'on peut prendre, il est impossible de ne pas ensemencer les organes pendant ces longues manipulations. Le Codex dit ensuite de mettre les organes dans de la glycérine additionnée d'eau stérile et de les laisser macérer pendant vingt-quatre heures en les agitant de temps en temps. En supposant que les opérations antérieures n'aient pas apporté de germes, il est évident que cette manœuvre conservera aux organes leur stérilité. Le formulaire légal dit ensuite : « Filtrez sur du papier ou sur du coton préalablement stérilisés. » Cette manipulation, qui peut paraître si simple à celui qui n'a pas préparé de liquides organiques, est d'une difficulté très grande. Il faut quelquefois vingt-quatre ou quarante-huit heures selon les organes pour obtenir une solution qui souvent trouble ne serait injectée par aucun praticien. Si on veut avoir un liquide limpide, il faut le faire passer trois ou quatre fois sur un filtre très serré. Nous ne parlons pas du coton hydrophile indiqué comme matière filtrante qui ne donne jamais un liquide clair. Ces longues manipulations ont pour conséquence l'ensemencement fatal du liquide : nous mettons au défi un préparateur d'obtenir une solution rigoureusement stérile en suivant exactement ces indications.

Supposons encore une fois que ce tour de force ait été réalisé, le Codex dit : « Répartissez le liquide dans des ampoules de verre d'une capacité de 1 cc., préalablement stérilisées que vous fermerez ensuite à la lampe ».

L'opérateur a, d'une part son liquide que nous supposons stérile et, d'autre part, ses ampoules stériles. Le Codex est muet sur le *modus operandi* pour réaliser cette manipulation si difficile qui consiste à transvaser le liquide opothérapique du récipient dans les ampoules.

Cette phase est une des plus délicates de la préparation des sucs organiques. Il faut, pour atteindre ce but, stériliser les

ampoules sous une cloche, introduire aseptiquement le liquide sous cette cloche, faire le vide dans les ampoules et laisser monter le liquide dans celles-ci en faisant rentrer de l'air aseptique. Toutes ces manipulations sont extrêmement délicates, et demandent une grande habitude.

Le Codex dit ensuite : « Avant de délivrer ces ampoules on doit s'assurer que le contenu d'un certain nombre d'entre elles prises au hasard dans la masse ne donne pas de culture après avoir séjourné à l'étuve chauffée à + 37° pendant quarante-huit heures » (1). L'opérateur qui suivrait à la lettre ces prescriptions n'obtiendrait pas une seule ampoule stérile. Pour notre part, nous avons vainement essayé d'obtenir des liquides privés de germes, en suivant les manipulations indiquées dans le formulaire légal.

Stérilisation des liquides organiques par l'acide carbonique sous pression. — Les inventeurs de la méthode opothérapique injectable, MM. Brown-Sequard et d'Arsonval, stérilisaient leurs liquides dans des récipients métalliques pouvant supporter plusieurs atmosphères de pression d'acide carbonique. Par ce procédé on a en effet des liquides stériles et actifs, mais il est dangereux et d'un emploi peu pratique. L'énorme pression supportée par les récipients, fait que les ajutages fuient à chaque instant. D'autre part, certains liquides, comme le suc thyroïdien et le suc de capsules surrénales, sont altérés par le contact avec les parois métalliques des récipients.

Filtrations à la bougie. — L'emploi des bougies filtrantes comme celle inventée par Chamberland, paraît de prime abord logique. Nous allons démontrer que ce mode de filtration ne doit pas être appliqué aux liquides opothérapiques parce que ce procédé a plusieurs inconvénients très graves. Si les liquides sont un peu visqueux, les bougies s'obstruent, et les sucs fermentent dans le réservoir, les bactéries peuvent se propager à travers les pores du filtre et sécréter des toxines qui passent en même temps que le liquide. Le professeur d'Arsonval a construit un appareil où l'on fait pression sur la bougie par l'acide carbonique; les

(1) *Codex*, page 786.

rendements sont meilleurs. Nous avons utilisé ce mode de filtration pendant quelque temps; mais on rencontre alors les mêmes inconvénients que nous avons signalés plus haut (altérations par le métal et fuites de l'appareil). Un reproche plus grave qui doit faire rejeter ce mode de filtration, est la retenue par la bougie d'une grande quantité de colloïdes actifs. MM. BROWN-SEQUARD et d'ARSONVAL avaient déjà signalé, il y a plus de vingt ans, que la filtration à la bougie donnait des liquides moins actifs que ceux qu'ils obtenaient par la pression d'acide carbonique. M. HOLDERER a étudié la filtration des diastases sur la bougie de CHAMBERLAND et a constaté que le liquide neutre ou acide au méthyl-orange donne des filtrats inactifs. Cette constatation permet de prévoir que les sucs neutres, comme le suc pancréatique, ou acides comme le suc gastrique seront peu ou presque pas actifs lorsqu'ils seront filtrés à la bougie. M. HOLDERER dit que les solutions alcalinisées donnent des liquides conservant leur pouvoir diastasique. On peut s'étonner de l'imprécision du terme « alcalinisé ». Quel alcali doit-on ajouter? En quelle quantité? Quand on parle de réactions acides ou alcalines en chimie biologique, il faut absolument préciser chaque terme. Ainsi la macération de pancréas additionnée de fibrine et portée à 50° devient rapidement acide vis-à-vis de la phénol phtaléine, et reste neutre au tournesol. La raison en est que le premier indicateur est influencé par les polypeptides qui ont pris naissance et que le deuxième ne l'est pas.

D'autre part, les diastases ne peuvent pas conserver leurs propriétés spécifiques, lorsqu'on les soumet à de telles additions. Aucun préparateur n'oserait ajouter des alcalis ou des acides à des liquides qui doivent être injectés aux malades. Dans son mémoire, M. HOLDERER a constaté que la sucrase additionnée d'albumine passe à travers la bougie, même si le liquide est neutre à la phénol phtaléine ou au méthyl-orange. L'auteur pour expliquer ces phénomènes dit : « Cette albumine se fixe sur la porcelaine, dont elle sature l'affinité et empêche la diastase d'être fixée à son tour par le même mécanisme. » Cette explication ne paraît pas logique. *C. R. Ac. Sc.*, 22 juillet 1912, pages 318-319.

Stérilisation par addition d'antiseptiques. — La loi est formelle et défend l'introduction d'antiseptiques dans les liquides organiques injectables. Cette interdiction est logique car la plupart des antiseptiques sont des poisons pour les zymases. Le fluorure de sodium est toxique pour la lipase et l'uréase (LÖWENHARDT), mais il n'a aucune action sur les ferments digestifs (ARTHUS et HUBERT). Le cyanure et le bichlorure de mercure sont toxiques pour la catalase, l'amylase, et l'uréase. En solution à 0 gr. 004 p. 100, ils détruisent la trypsine et la ptyaline, mais ils n'ont aucune action sur l'érepsine et sur l'invertine. Les sulfates, nitrates, et chlorates alcalins et alcalino-terreux sont des poisons pour la plupart des ferments. Le chloroforme ralentit l'action de la pepsine, de la ptyaline, de l'amylase, mais il n'altère pas la trypsine, l'érepsine, l'invertine et la maltase. Le phénol, le thymol, le formol, l'acide salicylique ont des actions variables selon les ferments. Tous ces corps affaiblissent ou détruisent les zymases. L'alcool paralyse ou diminue l'action des ferments (Byla), mais ne les détruit pas : leur activité redevient normale lorsqu'on enlève l'alcool par une évaporation ménagée. La glycérine diluée n'a aucune action empêchante sur les ferments, elle est au contraire un merveilleux conservateur de leur activité. Le professeur d'ARSONVAL cite, dans un de ses mémoires, qu'il a employé un liquide pancréatique resté très actif après dix ans de préparation. Le véhicule de ce suc était de l'eau glycérinée.

Nous ne savons pas la façon dont le principe actif est lié à l'albuminoïde, il faut donc s'efforcer de s'en emparer sans l'altérer par les modes de stérilisation ou de préparation. C'est pour avoir des liquides actifs et privés de germes que nous avons réalisé un dispositif où sont utilisées les propriétés abiotiques des rayons ultra-violets. Nous avons appliqué aussi ce mode de stérilisation aux émulsions de bacilles qui servent aux séro-diagnostics, en particulier à ceux de la fièvre typhoïde et des affections paratyphiques.

Propriétés des rayons ultra-violets. — Tous les hygiénistes connaissent le pouvoir bactéricide de la lumière solaire, qui possède cette propriété grâce aux rayons ultra-violets qu'elle contient.

En décomposant la lumière par un prisme, WOLLASTON constata que les rayons du spectre au delà du violet, les ultra-violets, ont une longueur d'onde très courte et possèdent des actions chimiques remarquables. Il fallait trouver une source de lumière artificielle donnant ces rayons en grande quantité. L'arc électrique fut regardé comme très riche en lumière violette, on peut en augmenter la teneur par l'introduction dans les charbons de tiges métalliques. Depuis les travaux de PLUCKER (1856) sur les spectres des gaz, on savait que les tubes de Geissler donnaient pendant le passage du courant des ondes lumineuses dont les spectres variaient avec le gaz contenu dans le tube mais qui sont indépendants de la nature des électrodes. Dans les tubes de Crookes où le vide est plus parfait, l'anode est obscure tandis que la cathode est lumineuse, le pinceau de lumière qu'on constate à la cathode forme les *rayons cathodiques* étudiés par HITTORF et ROENTGEN. Un dispositif spécial avec une anticathode donne les rayons X. *Ces rayons X, les Rayons γ du radium et les rayons ultra-violets sont bactéricides.* FINSEN et TAPPEINER appliquèrent les rayons ultra-violets au traitement des maladies cutanées.

ARONS, en 1892, réalisa la première lampe à vapeurs de mercure. On remarqua que cette lampe donnait une grande quantité de rayons ultra-violets. COOPER HEWITT construisit une lampe pratique.

En 1906, au Congrès pour l'avancement des Sciences de Lyon, THÉVENOT et NOGIER ont fait une communication pour signaler l'action bactéricide des rayons ultra-violets. NOGIER et COURMONT (*C. R. Ac. Sc.* 148, p. 523, 1909), stérilisent l'eau par les rayons ultra-violets. En 1909, VICTOR HENRI et STODEL essaient de stériliser le lait : leurs tentatives ne sont pas couronnées de succès. Nous dirons plus loin pourquoi cette stérilisation est pratiquement impossible. VICTOR HENRI et Mlle CERNOVODEANU (*C. R. Acad. Sc.* 149, p. 355, 1909), étudient l'action des rayons ultra-violets sur les toxines. Les biologistes s'aperçoivent que si les solutions salines filtrées se stérilisent aussi bien que l'eau pure, les substances en suspension dans les liquides constituent des écrans pour les rayons et la stérilisation devient plus ou moins difficile si les liquides ne sont pas parfaitement

limpides. COURMONT et NOGIER ont été les premiers à étudier l'action mortelle, on comme dit M. DASTRE : l'*action abiotique* exercée par ces rayons sur les cellules vivantes, en particulier sur les microbes. En 1911 (*C. R. Acad. Sc.*, 6 mars 1911), nous avons signalé qu'il était facile, par un dispositif spécial, de stériliser les émulsions de bacilles typhiques et paratyphiqnes.

Depuis, en dosant l'activité des sucs gastriques de porc et de chien filtrés à la bougie, et en cherchant à déterminer le pouvoir amylolytique ou protéolytique des liquides pancréatiques stérilisés à la bougie de porcelaine, nous nous sommes aperçu que ces liqnides avaient perdu une grande partie de leur activité. Par analogie, il est évident, que les liquides opothérapiques de foie, de reins, de rate, de thyroïde, etc., préparés par macération des organes, et filtrés à l'aide de la bougie de Chamberland ne contiennent presque plns de colloïdes actifs. Examinés à l'ultra-microscope, ils sont du reste optiquement vides.

Nous avons essayé de résoudre le problème suivant :

Tronver un dispositif permettant la stérilisation continue des liqnides organiques, tout en conservant à ceux-ci leurs propriétés spécifiques primitives.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Notre appareil se compose : 1° d'une lampe à vapeurs de mercure à enveloppe de quartz du type Cooper-Hewitt donnant une grande quantité de rayons ultra-violets.

2° D'une cuve fermée dont la partie inférieure est en métal et dont la partie snpérieure est constituée par une lame de quartz séparée du fond métallique par un cadre n'ayant pas plus de 1/9 de millimètre d'épaisseur. Ces trois parties, le fond de la cuve, le eadre et la lame de quartz délimitent un espace vide dans lequel on fait arriver avec une vitesse déterminée, variable avec la richesse en colloïdes ou en bacilles, le liquide à stériliser. Pour soustraire la lame de liquide aux rayons caloriques qui pourraient coaguler les albuminoïdes, le dessous de la cuve est parcouru par un courant d'eau froide.

La cuve stérilisée à l'autoclave à 120°, est placée sous la lampe, on fait passer le courant, et quand la lampe donne son maximum d'intensité, on fait arriver le liquide dans la cuve. Il est reçu

dans un matras stérilisé de Chamberland. Quand l'opération est terminée, il est indispensable de s'assurer que le liquide est privé de germes par l'épreuve de l'ensemencement sur bouillon de peptone. Après un séjour de 3 ou 4 jours à l'étuve, le liquide ne doit pas contenir de bactéries.

Avant d'étudier le mode de stérilisation des liquides opothérapiques, nous allons démontrer que notre appareil n'altère pas les ferments protéolytiques comme la pepsine et la trypsine.

Nous avons employé pour faire nos expériences une pepsine très active, dont 0 gr. 20 pouvaient en trois heures peptoniser à 50° 5 grammes de fibrine sèche de porc. Dans un mortier, nous avons délayé 0 gr. 40 de pepsine dans 240 cc. d'eau distillée.

On a introduit cette émulsion dans un flacon bouché qu'on a mis au bain-marie à 50° pendant une demi-heure. Le liquide refroidi a été filtré au papier. On a partagé ces 240 cc. en deux parties A et B. La partie A a été additionnée d'HCl titré de façon que 10 cc. de la solution soient saturés par 8 cc. 9 de NaOH N/10, puis introduits dans un flacon contenant 5 grammes de fibrine sèche. Le tout a été placé au bain-marie à 50°. Toutes les heures on a fait une prise d'essai qu'on a titrée à la sonde N/10, en présence de la phénolphtaléine après addition de formol. Dans ces conditions, les polypeptides formés peuvent s'évaluer titrimétriquement. Après trois heures le liquide ne se troublait plus par l'addition d'acide nitrique dilué et le maximum d'acidité était atteint. Si nous désignons par At l'acidité totale prise comme nous l'avons dit, nous pouvons écrire que cette acidité est fonction : 1° de l'HCl resté libre, soit H;

2° De la partie acide du chlore organique combinée aux albuminoïdes Ca;

3° Des polypeptides qui ont pris naissance pendant la digestion soit P, on peut écrire :

$$At = H + Ca + P$$

On avait ici pour At = 44 cc., p. 10 cc. de liquide (évalués en centimètres cubes de soude N/10.

Ce chiffre donne une idée exacte de la statique de notre liquide et mesure l'activité de la pepsine.

Le liquide B a été soumis à l'action des rayons ultra-violets dans notre appareil, puis additionné de la même quantité d'HCl

et de fibrine que le liquide A. Le tout a été mis à l'étuve à 50° pendant trois heures. Le liquide filtré et titré par la soude, après addition de formol, a donné pour 10 cc. = 44 cc. Nous pouvons dire que les rayons violets n'ont modifié en rien la marche de la peptonisation, autrement dit, ils n'ont pas altéré les propriétés protéolytiques de la pepsine.

Pancréatine : Dans un mortier de verre on a délayé.

Pancréatine........................	0 gr 40
Eau distillée........................	120 cc.

Après contact pendant une demi-heure au bain-marie à 50°, on a laissé refroidir le liquide et on l'a partagé en deux parties égales A et B.

La partie A a été introduite dans un flacon avec 2 grammes de fibrine; ce milieu est neutre à la phénolphtaléine. Le flacon a été maintenu au bain-marie; après six heures l'acide azotique dilué ne donnait plus de précipité. On a mesuré l'acidité avec la phénolphtaléine.

10 cc. ont demandé 14 cc., 7 de soude N/10.

La partie B a été stérilisée avec notre appareil, puis mise au bain-marie dans un flacon avec de la fibrine, comme nous avons fait pour le liquide A. Après 6 heures l'acidité a été pour 10 cc. de 14 cc. 7 de soude N/10.

On peut conclure que les rayons ultra-violets n'altèrent pas le ferment protéolytique de la pancréatine.

Ferments amylolytiques. — Nous avons mesuré dans les mêmes conditions le pouvoir amylolytique de la pancréatine et de la diastase du malt. Après ces expériences, nous pouvons dire que les ferments ne sont pas touchés si on stérilise les liquides par les rayons violets, en ayant soin de les soustraire à l'action calorifique de ces rayons par un refroidissement suffisant.

Pour nous rendre compte de ce que la filtration à la bougie pouvait enlever de principes actifs, nous avons analysé les liquides d'organes dont l'activité peut s'évaluer titrimétiquement (foie, pancréas, estomac, suc gastrique de chien, de porc, etc.) Nous pouvons dire que les liquides organiques dont l'activité thérapeutique ou physiologique est due à des colloïdes ont une activité très diminuée après leur passage à travers une bougie filtrante.

Stérilisation des liquides opothérapiques. — Après de nombreux essais nous nous sommes arrêté, pour la préparation de ces liquides, au procédé suivant, prendre :

Organe 1 kilogramme.

Glycérine chimiquement pure 700 grammes.

Laisser en contact vingt-quatre heures. Filtrer, additionner les liquides de solution de NaCl à 5 p. 100 quantité suffisante pour avoir un kilogramme, On a ainsi un liquide qui correspond poids pour poids à l'organe.

Stérilisation des solutions salines qui s'altèrent à la chaleur au-dessus de 100° — Notre procédé de stérilisation est applicable à tous les liquides médicamenteux, altérables par la chaleur.

On peut stériliser ainsi :

1° L'eau de mer.

2° Les liquides de Ringer et de Locke.

3° Les solutions de sels d'atropine, de scopolamine, d'hyoscíamine, de glycérophosphates, etc.

4° Les solutions organo-métalliques contenant des colloïdes comme les nucléinates. Nous avons réussi à préparer et à stériliser les solutions de nucléinate de soude, de cuivre et d'uranium.

5° Les suspensions de métaux colloïdaux obtenues soit par voie chimique ou par voie électrique, comme celles d'argent, d'or, de platine, de palladium, etc.

Conclusions.

Notre méthode de stérilisation par les rayons ultra-violets est utile dans tous les cas où il faut conserver aux liquides leurs propriétés primitives. On peut appliquer cette méthode à la stérilisation des liquides organiques ingérables, comme les sucs gastrique ou pancréatique de chien, de porc, ou injectables comme les sérums minéraux et les liquides organiques, les émulsions de bacilles employées soit pour le séro-diagnostic, soit pour la vaccination (système de Wright).

Quant à la stérilisation du lait, nous avons vainement tenté sa réalisation. Cette émulsion colloïdale est tellement parfaite et les grains colloïdaux sont tellement nombreux, que soumise à l'action des rayons ultra-violets sous une épaisseur qui n'excède pas un sixième de millimètre, l'opération ne réussit pas souvent.

Dans quelques cas isolés où notre lait a été stérile, il était imbuvable, la matière grasse étant saponifiée, et le lait avait une odeur butyrique et un goût détestable.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Le traitement électrique des phlébites. — D'un travail très documenté sur le traitement électrique appliqué aux phlébites, le Dr Lafond-Grellety (de Bordeaux) tire, dans la *Revue des Agents physiques*, les conclusions suivantes :

1° L'électricité sous la forme de courant continu, appliquée au traitement des phlébites, constitue une thérapeutique nouvelle et personnelle.

2° Employé à une intensité variant de 1 à 3 milliampères, le courant continu agit sur la phlébite, d'une façon évidente, quelle que soit l'ancienneté de la lésion, l'état d'atrophie musculaire du membre, la quantité de l'épanchement et l'acuité de la douleur, sous les réserves d'être utilisé : 1° à une intensité bien tolérée par les patients ; 2° pendant une durée quotidienne de temps de six heures, en moyenne ; 3° et à l'aide d'électrodes non métalliques placées aux lieux d'élection particuliers aux applications générales et aux applications locales.

3° Cette thérapeutique répond bien à un besoin, du fait de la pénurie et de l'insuffisance des autres moyens thérapeutiques actuels, le traitement hydro-minéral mis à part, lequel ne peut être appliqué qu'aux malades susceptibles de supporter des déplacements.

4° Au sujet de l'*embolie*, une seule conclusion se dégage à l'heure présente. S'il est probable qu'elle peut se produire au cours ou après le traitement électrique comme elle survient pendant ou à la suite de toute autre médication, le nombre des observations, quoique encore restreint, « montre » que le courant continu ne « provoque » l'embolie « ni fatalement ni fréquemment » puisque cette complication ne s'est pas produite une seule fois dans 7 cas traités par l'électrothérapie.

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE



Etude clinique et thérapeutique de l'emphysème généralisé de l'enfant.

Par MM. Lucien Rivet et Paul Brodin,
Chefs de clinique à la Faculté de médecine.

L'emphysème interstitiel généralisé est constitué par une infiltration d'air dans le tissu conjonctif, cette infiltration, débutant ordinairement par le médiastin pour gagner ensuite le tissu cellulaire sous-cutané, et diffuser parfois à très grande distance.

L'emphysème généralisé peut se voir à tout âge, mais il est particulièrement fréquent chez l'enfant, et M. Hutinel (1) explique ce fait par la laxité toute particulière du tissu conjonctif médiastinal et sous-cutané chez les petits, la fragilité de leur poumon, la faible résistance de ses alvéoles.

L'aspect clinique de la maladie est essentiellement variable suivant le terrain sur lequel elle se produit, c'est-à-dire suivant les circonstances étiologiques qui président à son apparition. Et d'emblée, à ce point de vue, il faut distinguer deux grandes catégories d'emphysème généralisé : l'emphysème généralisé d'ordre chirurgical et l'emphysème généralisé d'ordre médical. Dans les deux cas, du reste, la solution de continuité par où l'air inspiré pénètre dans les espaces interstitiels peut siéger à tous les niveaux de l'appareil respiratoire (2).

C'est ainsi que l'*emphysème d'ordre chirurgical* peut relever d'une fracture des cartilages du larynx, de l'incision d'une trachéotomie (Leisser, Hutinel), de l'intubation

(1) Hutinel. Emphysème généralisé. *La Pédiatrie pratique*, 5 août 1912.
(2) Voir les articles de MM. Hutinel et Paisseau (*Traité des maladies des enfants* du professeur Hutinel, t. IV, p. 293) et de M. Guillemot (*Traité des maladies de l'enfance* de Grancher et Comby, 2e éd., t. III, p. 498).

(Hammes) (1), de fractures de côtes surtout, de corps étrangers des voies respiratoires (Steffen), de ponctions exploratrices ou évacuatrices pleuro-pulmonaires (Gittens) (2), Comby). Plus rarement, il peut s'agir d'un traumatisme portant sur le tube digestif, comme dans le cas de MM. Veau et Duverger (3) où l'emphysème interstitiel fut déterminé par l'introduction dans l'œsophage d'un panier de de Graefe. Enfin, l'insufflation chez les nouveaux nés a pu déterminer parfois de véritables emphysèmes expérimentaux. On a rapproché également de ces cas certains faits d'emphysème sous-cutané consécutifs, par exemple, à une injection sous-cutanée d'eau de mer (Comby).

Nous laisserons de côté tous ces faits, très disparates, d'ailleurs, pour envisager seulement l'*emphysème généralisé infantile d'ordre médical.*

La production d'un emphysème généralisé d'ordre médical suppose l'existence de deux éléments : une solution de continuité des voies respiratoires, d'une part, et, d'autre part, des efforts respiratoires (toux, dyspnée), chassant l'air inspiré par la brèche pratiquée vers les espaces conjonctifs. Et ces éléments pathogéniques expliquent suffisamment dans quelles conditions l'affection peut se réaliser.

La solution de continuité peut siéger au niveau des voies respiratoires supérieures, mais elle détermine alors habituellement une tumeur gazeuse limitée, n'ayant pas tendance à diffuser (trachéocèle). Dans la règle, c'est par l'élément dyspnéique qu'elles entraînent que les affections laryngées ou trachéobronchiques déterminent une effraction qui se produit au niveau des alvéoles pulmonaires ; il en est ainsi pour les cas observés au cours du croup, en dehors même de toute intervention chirurgicale (Leuret), au cours

(1) Dans ces cas, du reste, l'emphysème relevait d'une déchirure du parenchyme pulmonaire provoquée par la dyspnée et les quintes de toux après la trachéotomie.

(2) Gittens. *Arch. of Ped.*, 1908.

(3) Veau et Duverger. *Société de pédiatrie*, 19 février 1907.

de la laryngite striduleuse (Cadet de Gassicourt, L. Rivet). Dans des cas de ce genre, la dyspnée peut déterminer la rupture alvéolaire au niveau d'un poumon sain, mais le plus souvent celle-ci se produit au niveau d'un poumon atteint d'une complication de broncho-pneumonie, ou d'une lésion tuberculeuse ancienne.

La coqueluche est placée, par la plupart des auteurs, depuis Roger, au premier rang des facteurs étiologiques de l'emphysème interstitiel, particulièrement lorsqu'elle est compliquée de broncho-pneumonie ; il en est de même pour la rougeole, surtout quand elle s'accompagne d'une toux quinteuse rebelle.

Les broncho-pneumonies banales peuvent conduire à l'emphysème généralisé au même titre que les broncho-pneumonies de la grippe, de la rougeole ou de la coqueluche ; et nous-mêmes avons eu l'occasion d'observer un cas de ce genre dans le service du professeur Chauffard (1). On peut même observer l'emphysème interstitiel au cours de pneumonies franches (Samuel, Pierson et Walter Lester Carr, Camus, Hutinel) et même de simples bronchites avec toux quinteuse (Cotton), d'un accès d'asthme (Comby).

Mais parmi les maladies qui exposent le plus à l'emphysème généralisé, il faut faire une place particulièrement importante à la tuberculose ganglio-pulmonaire, facteur sur lequel M. Comby (2) a, tout récemment encore, fort justement insisté. La tuberculose peut du reste intervenir par divers mécanismes : tantôt c'est une infection intercurrente dyspnéisante, qui détermine une rupture alvéolaire au niveau d'une lésion tuberculeuse antérieure ; tantôt la brèche est produite par la caséification d'un tubercule sous-pleural (Guillaume-Louis), l'ulcération d'une bronche par

(1) Lucien Rivet. Le pronostic de l'emphysème généralisé de l'enfant. *Gazette des hôpitaux*, 23 octobre 1913.

(2) J. Comby. L'emphysème sous-cutané chez les enfants. *Archives de médecine des enfants*, février 1914, nº 2.

un ganglion médiastinal caséeux (Hutinel et Comby). MM. Léon Bernard et Caïn (1) ont récemment rapporté un cas fort intéressant d'emphysème généralisé terminal sans pneumothorax, chez une fillette de quatorze ans atteinte d'une granulie avec lésion cavitaire pulmonaire ancienne.

Sauf dans le cas où la perforation est le fait d'un processus caséifiant ou ulcératif, l'emphysème interstitiel est toujours précédé, dans un premier temps, d'un emphysème vésiculaire aigu auquel succède la rupture de la vésicule distendue, par où l'air sera chassé dans le tissu conjonctif voisin; il s'agit d'un véritable emphysème de force, accident mécanique qui viendra aggraver singulièrement la maladie causale.

L'emphysème interstitiel ainsi produit tend à diffuser; l'air chassé par la perforation, chemine sous la plèvre, le long des gaines périvasculaires, gagne le médiastin par le hile, l'insuffle et le dissèque, puis gagne la base du cou, d'où il s'étendra plus ou moins loin, le tout généralement sans pneumothorax préalable. Quelquefois le mécanisme est différent; il peut se faire, en effet, qu'une caverne tuberculeuse s'ouvre à travers des adhérences pleurales, l'air s'infiltrant directement sous la peau du thorax sans emphysème médiastinal préalable (2), et c'est un mécanisme de ce genre que M. Giraud (3) invoquait récemment dans un cas d'emphysème sous-cutané surveuu au cours d'une broncho-pneumonie infantile, cas dans lequel l'emphysème débuta par un côté du thorax et non par la base du cou.

(1) Léon Bernard et Caïn. Emphysème médiastinal et sous-cutané terminal dans la tuberculose. *Société d'études scientifiques sur la tuberculose*, 1912.

(2) V. Chartier et Denéchau. Emphysème généralisé chez les enfants. *Archives de médecine des enfants*, juin 1905.

(3) Gaston Giraud. Emphysème sous-cutané au cours d'une broncho-pneumonie infantile. *Société des Sciences médicales de Montpellier*. 27 février 1914.



La symptomatologie de l'emphysème généralisé se comprend aisément d'après les facteurs pathogéniques et le mécanisme qui lui donne naissance. Et l'on s'explique facilement que, suivant les cas, le début sera plus ou moins dramatique et la symptomatologie plus ou moins bruyante.

Les symptômes consistent essentiellement en de la dyspnée et en des signes physiques dont le seul pathognomonique est fourni par la constatation d'emphysème sous-cutané par la crépitation.

La polypnée, d'intensité variable, marque souvent le début, en rapport avec l'emphysème interstitiel médiastinal. Elle est parfois d'emblée très considérable, surtout chez de jeunes enfants, ou si l'emphysème se surajoute à des lésions broncho-pulmonaires importantes. Elle s'accompagne de cyanose et parfois d'algidité des extrémités. La dyspnée est un signe fréquent, mais il est impossible de la rattacher à sa cause, tant que l'emphysème médiastinal ne s'extériorise pas et ne devient pas sous-cutané. Elle peut d'ailleurs manquer presque totalement, et le début de la maladie est alors insidieux, celle-ci ne se révélant que par le gonflement sous-cutané.

L'emphysème sous-cutané débute à la base du cou, audessus du manubrium sternal ou latéralement, pour gagner plus ou moins rapidement tout le cou, qui prend un aspect proconsulaire, la face, les aisselles et le tronc, et même les membres. Au niveau de la face, l'infiltration des paupières peut s'accompagner d'une infiltration sous-conjonctivale, d'un chémosis parfois très marqué. Au niveau du cou, l'infiltration des replis aryténo-épiglottiques a pu gêner tellement la respiration qu'on en a parfois été amené à pratiquer l'intubation ou la trachéotomie.

C'est une tuméfaction molle qui, sous la pression, donne

au doigt la sensation caractéristique de crépitation gazeuse, neigeuse.

L'extension de l'emphysème sous-cutané est très variable ; elle se fait parfois très rapidement et peut se généraliser en quarante-huit heures, donnant au petit malade cet aspect si spécial de l'enfant en baudruche (Grancher).

La tuméfaction crépitante est le principal signe, le signe pathognomonique, en rapport avec l'emphysème sous-cutané. Mais l'emphysème profond, intra-thoracique, se traduit en plus par d'autres signes stéthoscopiques.

L'examen du thorax décèle en effet les signes de l'affection causale, mais modifiés par l'infiltration gazeuse profonde et superficielle, qui elle-même se traduit par des signes spéciaux surajoutés, mais il ne faut pas compter sur ces signes pour poser un diagnostic tant que l'emphysème est uniquement intra-thoracique : râle sec à grosses bulles de Laënnec, effacement des espaces intercostaux, disparition du choc de la pointe et de la matité précordiale, crépitation à fines bulles au moment de la systole cardiaque (F. Muller). Par contre, l'interprétation de ces signes devient facile quand l'emphysème médiastinal s'extériorise et devient sous-cutané.

C'est ainsi que, dans un des cas qu'il nous fut donné d'observer, la percussion du thorax dénotait une sonorité partout exagérée. A l'auscultation, on notait :

1° Des crépitations superficielles, se produisant sous l'oreille, par écrasement des bulles d'emphysème sous-cutané ;

2° Dans toute la hauteur des poumons, mélangés à de gros râles sibilants, de très nombreux râles et crépitations intra-thoraciques des plus variés, rythmés à la fois par les mouvements respiratoires et, du côté gauche, par les mouvements cardiaques. L'ensemble de ces bruits très complexes, constituait un ensemble tout à fait spécial, et se modifiait à tout instant, sous l'influence notamment de quintes de toux.

Dans certains cas, il est possible, d'après les circonstances étiologiques et les signes physiques, de préjuger le côté où s'est faite la rupture alvéolaire. Mais souvent rien ne permet de l'affirmer. Dans un cas classique d'emphysème sous-cutané survenu au cours de la rougeole, MM. Détré et Maheu (1) ont cherché à établir ce point important à l'aide de la radioscopie : or, malgré l'existence d'une tâche claire au niveau d'un des hiles pulmonaires, le point de départ de l'accident leur a paru rester problématique.

Si l'emphysème interstitiel n'entraîne pas une mort rapide par l'élément dyspnéique qu'il surajoute à l'affection causale, son évolution en elle-même est courte. Quand il doit guérir, il diminue peu à peu, et tout est terminé en huit à dix jours.



Le *pronostic* de l'emphysème interstitiel aigu généralisé d'origine pulmonaire est considéré comme très grave par les auteurs classiques, puisque Roger relève 17 décès sur 21 cas. Le professeur Hutinel, au contraire, estime le pronostic beaucoup moins sombre, et le subordonne pour une très large part à l'affection qui lui a donné naissance.

A ce point de vue, les 2 cas que l'un de nous a observés sont particulièrement instructifs.

Dans le premier, qui se termina par une mort presque foudroyante, il s'agissait d'un jeune enfant de sept mois et demi, chez lequel l'emphysème généralisé fut une complication terminale brutale d'une broncho-pneumonie double, à évolution traînante.

Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un enfant de quatre ans, chez lequel la rupture alvéolaire survint au cours d'un état bronchitique banal, avec laryngite striduleuse ; après un début assez dramatique, tout s'arrangea, et toute trace

(1) Détré et Maheu. Emphysème cervical sous-cutané. *Soc. de radiol. méd.*, mai 1914.

d'emphysème était disparue au bout d'une huitaine de jours.

Cette différence d'évolution dans les 2 cas nous paraît s'expliquer, non tant par l'extension même de l'emphysème, que par les conditions étiologiques, qui permettent à l'enfant de résister plus ou moins bien aux troubles mécaniques respiratoires souvent redoutables qu'occasionne l'apparition de l'emphysème médiastinal.

Tout d'abord, l'*âge* de l'enfant, nous paraît être un facteur important à considérer : on sait en effet que les troubles mécaniques respiratoires sont d'autant plus graves que l'enfant est plus jeune. Cette notion n'a du reste rien d'absolu, et c'est ainsi que Sevestre et Aubertin (1) ont vu l'emphysème sous-cutané guérir chez une fillette de seize mois, gravement atteinte de broncho-pneumonie.

Mais il faut tenir compte surtout de l'*affection respiratoire* au cours de laquelle est survenu l'emphysème interstitiel. Dans notre premier cas, il s'agissait d'un très jeune enfant, chez lequel des lésions de broncho-pneumonie bilatérale importantes restreignaient déjà par elles-mêmes considérablement le champ de l'hématose. Rien d'étonnant à ce que, chez cet enfant profondément intoxiqué, cette nouvelle cause de dyspnée brutalement surajoutée ait entraîné la mort par asphyxie rapide.

Notre second malade, au contraire, était un enfant déjà grand, chez qui l'emphysème compliquait une simple laryngite striduleuse, au cours d'un état bronchitique banal, sans lésions pulmonaires notables. Cet enfant se trouvait donc dans des conditions infiniment meilleures pour résister aux troubles dyspnéiques engendrés par sa rupture alvéolaire.

C'est dire que l'emphysème interstitiel n'a de gravité que par les troubles mécaniques respiratoires qu'il surajoute à

(1) Sevestre et Ch. Aubertin. *Société de Pédiatrie*, 17 juin 1902.

l'affection causale ; M. Hutinel fait en effet remarquer que, même dans les cas où la rupture alvéolaire se produit en milieu septique, il n'a jamais observé de phénomènes infectieux déterminés par cette irruption de l'air dans le tissu conjonctif. A intensité égale des troubles mécaniques respiratoires engendrés par l'emphysème interstitiel, la façon dont ces troubles seront supportés sera donc essentiellement subordonnée au terrain, aux facteurs étiologiques et spécialement aux lésions pulmonaires sous-jacentes.

Bénin quand il complique une bronchite simple, une toux quinteuse, une coqueluche, une laryngite striduleuse, une pneumonie, l'emphysème généralisé devient par contre singulièrement grave quand il complique une broncho-pneumonie à foyers multiples, une bronchite capillaire.

S'il s'agit de tuberculose ganglio-pulmonaire, dit M. Comby, l'emphysème sous-cutané vient sonner le glas du malheureux enfant, qui succombe au bout de trois ou quatre jours, non pas à son emphysème, mais à l'asphyxie déterminée par les progrès de ses lésions pulmonaires.

Enfin, le gros danger résidant dans l'emphysème médiastinal, il est évident que le pronostic sera infiniment plus favorable si celui-ci fait défaut, comme dans certains cas rares dont nous avons expliqué plus haut le mécanisme.

Toutes ces considérations démontrent combien il serait illusoire d'évaluer le pronostic général en un pourcentage de mortalité basé sur une statistique qui comprendrait des cas essentiellement disparates et nullement comparables entre eux.

* * *

Le *traitement* de l'emphysème généralisé doit s'inspirer de cette conception. C'est dire qu'il visera l'emphysème lui-même et la maladie causale.

On a conseillé la compression, et surtout des ponctions capillaires et aspirations de l'air épanché, mais ces pra-

tiques risquent d'infecter le malade, et le mieux est de ne rien tenter contre une infiltration aérienne qui tend à se dissiper d'elle-même en une huitaine ou une dizaine de jours (Hutinel). Cependant, il importe de limiter autant que possible l'extension de l'emphysème, en luttant contre les efforts respiratoires, la dyspnée et les quintes de toux, qui chassent l'air inspiré dans le tissu cellulaire interstitiel. C'est dans ce but que nous avons eu recours aux enveloppements humides frais du thorax, aux inhalations d'oxygène, en même temps qu'à une médication tonique sous-cutanée (huile camphrée) et des enveloppements ouatés des extrémités.

Si la toux est très rebelle, on s'efforcera de la calmer, en associant aux enveloppements humides du tronc des médicaments antispasmodiques, tels que, suivant les cas : bromure, antipyrine, belladone, bromoforme, inhalations de pyridine et même, quand l'âge le permettra et si la violence de la toux et de la dyspnée est extrême, piqûre de morphine.

Des pratiques de ce genre, dirigées à la fois contre l'élément spasmodique et la dyspnée, et contre l'affection causale, sont souvent suffisantes.

Inutile de faire de la révulsion, d'appliquer des ventouses, des sinapismes, des cataplasmes, encore moins des vésicatoires ; la peau sera respectée, et la révulsion réduite au minimum (Comby).

Il est des cas où l'emphysème interstitiel constitue une menace de mort presque immédiate, par asphyxie. C'est dans des cas de ce genre qu'on est autorisé à tenter prudemment des ponctions. On a même proposé récemment un traitement chirurgical, la création d'urgence d'un pneumothorax par thoracotomie suivie de drainage, que Bruslé (1) déclare le traitement de choix de l'emphysème géné-

(1) Bruslé. *Du traitement chirurgical de l'emphysème généralisé d'origine pulmonaire.* Thèse de Paris, 1911.

ralisé de l'enfant. Chez l'adulte, on a obtenu par ce moyen, dans des emphysèmes d'origine traumatique, la suppression fonctionnelle du poumon, le collapsus pulmonaire, et l'on a empêché de la sorte l'accroissement de l'emphysème interstitiel. Mais, outre que ce traitement ne saurait être conseillé que dans les cas où l'emphysème médiastinal menace l'existence d'une façon imminente, bien souvent dans de tels cas, qui sont des cas suraigus, il est impossible de préciser de quel côté s'est faite la rupture et il serait alors absolument hasardeux de faire en pareil cas une semblable tentative, qui exposerait à des risques de mort immédiate. Parfois d'ailleurs, comme pour un de nos malades, l'évolution fatale est si rapide, que la question d'une intervention ne se pose pas. Nous avons vu enfin que, dans les cas très graves, la sévérité du pronostic tient surtout à l'affection causale, à l'égard de laquelle un pneumothorax artificiel serait la plupart du temps absolument inactif. Aussi cette méthode ne nous paraît-elle devoir trouver que des indications tout à fait exceptionnelles.

Nous n'avons eu en vue en tout ceci que le traitement de l'emphysème, et surtout des troubles mécaniques respiratoires qu'il occasionne. Mais, lorsqu'on est arrivé à éviter ces accidents asphyxiques, lorsque tout danger immédiat a disparu, quand l'emphysème s'est résorbé, le rôle du médecin n'est pas terminé : il doit encore chercher à savoir, par tous les moyens d'investigation possibles (spécialement radioscopie), si la rupture alvéolaire n'avait pas été préparée par une lésion tuberculeuse pulmonaire ou ganglionnaire, qu'il resterait à traiter.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 10 JUIN 1914

Présidence de M. TRIBOULET.

Communications.

I. — Du mode d'action du bicarbonate de soude sur les douleurs gastriques tardives. Etude radioscopique,

Par MM. ED. ENRIQUEZ, M.-E. BINET et GASTON-DURAND.

Quelle qu'ait été l'évolution des théories successivement émises pour expliquer la pathogénie des douleurs gastriques tardives, un fait est toujours, semble-t-il, resté hors de discussion : l'influence bienfaisante sur celles-ci des sels alcalins ou des alcalino-terreux, en particulier du bicarbonate de soude.

Mais tandis que tout le monde est à peu près d'accord aujourd'hui sur la signification du syndrome tardif: expression d'un spasme du pylore (SOUPAULT et HARTMANN), on discute encore sur le mécanisme de l'action du bicarbonate de soude sur ces douleurs.

Les résultats un peu contradictoires, auxquels ont abouti les recherches suscitées par ce problème, tiennent, à notre avis, soit à ce que l'on n'a envisagé qu'un côté de la question : l'état de la sécrétion gastrique, soit à ce que les recherches effectuées en vue d'étudier les variations du transit stomacal, ont été basées sur l'emploi de la soude.

Aussi bien, faisant état de la valeur séméiologique du syndrome douleurs tardives : indice d'un trouble de l'évacuation pylorique, et voulant nous rendre compte du mode d'action du bicarbonate de soude sur ce syndrome, nous nous sommes adressés tout naturellement à la radioscopie, méthode d'investigation dont la valeur n'est plus à démontrer, et qui présente

tout au moins sur les autres procédés cliniques d'exploration une supériorité incontestable.

Nos recherches ont porté sur 21 malades, tous souffrant depuis un certain temps de douleurs stomacales à horaire tardif. Chez ces divers malades, après examen clinique, radioscopique, et, pour un certain nombre, chimique, les diagnostics portés étaient soit dyspepsie simple, soit dyspepsie secondaire à la cholélithiase (2 cas), à la ptose gastrique (3 cas), soit gastrite alcoolique, soit enfin ulcus juxta-pylorique (7 cas).

Tous furent examinés dans des conditions identiques, c'est-à-dire dans le cours de la digestion d'un repas-type, au moment où ils présentaient leur douleur habituelle, et autant que possible quand celle-ci atteignait son maximum. Le repas adopté se composait de pain, 60 grammes ; purée de pommes de terre 200 grammes ; 1 œuf dur ; 150 cc. d'eau. Il s'agit donc d'un repas mixte, assez comparable à ceux de l'alimentation ordinaire ; pour nous placer dans les conditions de rigueur que comportaient nos recherches, nous avons eu soin de faire prendre le repas à l'hôpital même. La quantité de bismuth que nous y incorporions, soit 20 grammes, bien inférieure à celle communément employée pour les examens de ce genre, suffisante cependant pour donner sur l'écran fluorescent une image toujours nette, semble néanmoins avoir eu pour effet, dans plusieurs cas, de diminuer l'intensité des douleurs.

Préalablement, deux sujets indemnes de tout passé gastrique, ne présentant aucun symptôme dyspeptique avaient été examinés quatre heures après l'ingestion du repas-type, c'est-à-dire au temps moyen d'apparition des douleurs tardives : chez ces deux sujets, à ce moment l'estomac était à peu près vide et le bismuth atteignait la fin de l'intestin grêle.

Nos recherches radioscopiques sur les 21 malades, qui ont donné lieu à plus de 30 examens, portaient sur les divers points suivants : localisation exacte de la douleur, état dynamique de l'estomac au moment de sa production, rapports entre les phénomènes dyspeptiques et la marche de l'évacuation stomacale, enfin modifications que peut déterminer le bicarbonate de soude dans l'image radioscopique observée soit avant soit au moment même de l'ingestion du sel.

I. — CONSTATATIONS AU MOMENT DE LA DOULEUR, AVANT LA PRISE DU BICARBONATE DE SOUDE. — L'estomac s'est montré presque vide, ou absolument *vide*, quatre heures après le repas, dans 7 *cas sur* 21 (le contrôle de la vacuité de l'estomac était assuré par l'ingestion de bismuth lycopodé). Un seul de ces 7 malades accusait de vives douleurs ; chez les 6 autres, qui souffraient quotidiennement entre trois et quatre heures après le repas de midi, *la douleur ne s'était pas manifestée* au moment de l'examen, peut être à cause du bismuth incorporé aux aliments?

1° Chez les 14 malades restants, examinés à l'acmé de la douleur (au minimum quatre heures après le repas) : l'estomac était dans 8 *cas* presque plein, n'ayant évacué qu'une faible partie de son contenu, dans *les* 6 *autres* encore à moitié plein. Chez ces divers malades, il nous a semblé qu'il existait un *rapport assez étroit entre l'intensité des phénomènes douloureux et l'importance du retard de l'évacuation stomacale.*

2° Chez tous les malades examinés en cours de douleur tardive, les *contractions de l'estomac* se sont montrées *minimes, peu étendues, superficielles, très espacées*, et *inefficaces*. Chez plusieurs mêmes, au moment où la douleur était particulièrement intense, l'estomac se présentait en état de spasme total et permanent ; dans un seul cas (ulcus juxta-pylorique en évolution) nous avons noté, des contractions profondes, étendues et fréquentes, sans que d'ailleurs elles fussent suivies de passages pyloriques.

3° Le palper de la région abdominale supérieure, sous contrôle de l'écran, nous a permis, dans la presque totalité des cas, de *localiser les douleurs* ressenties par les malades soit au seul *segment pylorique* de l'estomac, soit conjointement à la région cœliaque. Chez un d'entre eux qui accusait un pyrosis intense, la douleur indiquée correspondait à la partie terminale de l'œsophage.

II. — CONSTATATIONS APRÈS LA PRISE DU BICARBONATE DE SOUDE. — Aux 14 malades qui souffraient quatre heures après le repas, — au moment du premier examen radioscopique, — nous avons donné du bicarbonate de soude. Nous n'avons

employé qu'un sel chimiquement pur, d'une provenance connue, à la dose de 2 grammes dans 10 cas, de 1 gramme dans 4 cas, en solution dans 60 cc. d'eau. Un deuxième examen radioscopique était pratiqué une demi-heure après cette prise. Les calques des images de ces examens successifs, obtenues par orthodiagramme, et fixées sur l'écran, permettaient des comparaisons aussi rigoureuses que possible.

1° Dans 12 cas sur 14, l'ingestion de la solution bicarbonatée, a été suivie de la *sédation* complète ou presque complète des douleurs en 10 ou 15 minutes, au plus une demi-heure au moment même du deuxième examen.

Dans 10 cas, cette dose de 1 à 2 grammes a été suffisante pour faire disparaître, d'une manière définitive, le syndrome douloureux envisagé au cours d'une même digestion.

Chez 2 malades seulement, aucune amélioration appréciable ne se fit sentir : l'un avait de la cholélithiase, compliquée très probablement d'adhérences pyloro-duodénales, l'autre présentait des phénomènes dyspeptiques d'origine névropathique.

2° Il est facile de se rendre compte sur l'écran que la *sédation des phénomènes douloureux coïncide constamment avec la production de contractions péristaltiques étendues, intenses, fréquentes, et utiles*, en opposition flagrante avec l'état d'hypertonie ou les ondulations superficielles espacées et inutiles de la période douloureuse. Le réveil ou l'accentuation du péristaltisme est suivi d'une *accélération de l'évacuation gastrique* toujours très marquée, et dans plusieurs cas même si rapide, qu'une demi-heure après l'ingestion de bicarbonate de soude l'estomac, aux trois quarts plein avant ce deuxième temps de notre examen, avait expulsé la presque totalité de son contenu.

Chez 2 malades les douleurs, calmées par la prise de 1 gramme de bicarbonate de soude, ayant reparu une heure après, nous avons fait un nouvel examen dans ces conditions : l'évacuation avait cessé, les contractions avaient disparu. Une deuxième prise de bicarbonate (1 gramme) calma de nouveau les douleurs, cependant que le péristaltisme renaissait et que l'évacuation gastrique reprenait son cours.

Il n'est pas inutile de faire remarquer que l'ingestion de 60 cc. d'eau pure est impuissante à déterminer les mêmes effets

moteurs; nous nous sommes naturellement prémunis contre cette objection possible.

3° Un dernier point a retenu notre attention, celui du *moment de la prise médicamenteuse* chez les malades présentant le syndrome pylorique. Deux méthodes thérapeutiques sont communément mises en œuvre : dans l'une, le bicarbonate est prescrit seulement au moment où la douleur commence ; dans l'autre, le bicarbonate est donné systématiquement avant l'heure habituelle d'apparition de la douleur. Le but précis envisagé dans nos recherches, et la difficulté de multiplier les séances d'examens pour nos malades, nous ont fait adopter la première méthode. *Chez 7 d'entre eux* cependant nous avons mis en œuvre *concurremment les deux procédés*. Dans ces conditions nous avons observé qu'après la prise de 1 ou 2 grammes de bicarbonate, deux heures après le repas-type, non seulement les douleurs habituelles ne se produisaient pas, mais encore l'évacuation de l'estomac était incomparablement plus avancée trois à quatre heures après le repas, que dans le cas où chez les mêmes malades, nous donnions les mêmes doses de bicarbonate, au moment même de la douleur. Il en fut ainsi en particulier chez un sujet porteur d'un ulcus sténosant du pylore.

Nous croyons pouvoir tirer de nos recherches les conclusions suivantes : 1° Dans la très grande majorité des cas, *les douleurs stomacales à horaire tardif coïncident avec le ralentissement où même la suppression du péristaltisme, et correspondent à l'arrêt de l'évacuation gastrique. Le bicarbonate de soude paraît agir sur les douleurs, avant tout en réveillant ou stimulant les contractions de l'estomac, dont il remet en train et accélère l'évacuation.* Il y aurait donc dans l'action de ce sel, outre un effet anesthésique de l'acide carbonique qu'il dégage, la manifestation d'un réel pouvoir excito-moteur.

Ce sont des faits que l'un de nous, dans des publications antérieures, avait déjà fait entrevoir et que L. MEUNIER et V. THÉVENET, par d'autres méthodes, avaient déjà corroborés. On sait d'autre part ce qu'il faut penser aujourd'hui du rôle de la saturation de l'hyperacidité gastrique dans la sédation des douleurs tardives et du faible pouvoir saturant du bicarbonate aux doses communément employées.

Non seulement les opinions des divers auteurs concordent pour reconnaître que cette variété de douleurs se rencontre avec tous les types de chimisme stomacal, mais encore les tubages effectués par l'un de nous, par L. MEUNIER et par LENOIR, au moment de l'acmé du syndrome pylorique, ont fait voir que le contenu gastrique était alors hypoacide, qu'en tous cas la chlorhydrie se montrait alors constamment inférieure à ce qu'elle était, chez le même malade, une heure après un repas d'Ewald.

Aux résultats discutables on fournit l'étude du chimisme gastrique pour expliquer la production des douleurs tardives, et leur cessation sous l'influence du bicarbonate de soude, la radioscopie : 1° substitue la notion indiscutable d'un rapport étroit entre l'apparition de ces douleurs et le ralentissement ou l'arrêt de l'évacuation stomacale; 2° elle permet de saisir le mode d'action du bicarbonate sur les phénomènes douloureux, à savoir : sédation du spasme pylorique, réveil du péristaltisme, accélération de l'évacuation gastrique.

DISCUSSION.

M. G. LEVEN. — Le travail que M. GASTON DURAND vient de communiquer, au nom de MM. ENRIQUEZ et BINET et en son nom, présente un grand intérêt.

Il confirme, en ce qui concerne le chimisme gastrique, ce que SOUPAULT, M. LINOSSIER et nous-même avons souvent écrit Le type chimique de la sécrétion gastrique n'a pas un rapport constant avec un type déterminé de douleurs gastriques ; il ne peut davantage nous fournir, d'une manière absolue, des indications thérapeutiques.

Comme M. GASTON DURAND vous l'a dit, les recherches qu'il a faites avec ses collaborateurs ont nécessité l'emploi du bismuth qui a introduit une cause d'erreur dans ces recherches, cause d'erreur qui n'empêche cependant pas de comparer les expériences faites, puisqu'elle entre, chaque fois, en ligne de compte.

Nous avons observé, G. BARRET et moi, des faits qui me con-

duisent à accepter leurs conclusions expérimentales, tout en les interprétant un peu différemment.

La cause des douleurs tardives n'est pas simplement le fait d'une contracture pylorique ; elle dépend souvent encore d'un état spasmodique généralisé à tout le viscère, qui apparaît sur l'écran fluorescent, petit, avec une chambre à air très réduite, presque invisible ; il s'agit de contractures généralisées. L'action du médicament, du bicarbonate alcalin, du bromure de sodium, et de bien d'autres, est interprétée ainsi par nous : c'est en faisant cesser l'état de contracture, qu'elle réveille la motilité.

J'aurais été heureux de savoir si les auteurs admettent, comme nous, la fréquence des spasmes pyloriques, des douleurs tardives, sans lésion, car nous avons eu fréquemment la preuve que, contrairement à l'opinion ancienne, on ne doit pas considérer le spasme pylorique comme la conséquence nécessaire de l'existence d'un ulcus.

Il y a des spasmes pyloriques essentiels : la cessation de crises douloureuses pyloriques ayant duré plusieurs années, réalisée par l'ingestion de quelques grammes de bromure de sodium, suffirait seule à confirmer cette donnée.

II. — Un traitement des radiodermites chroniques,

Par M. E. Doumer.

Depuis neuf ans, j'ai appliqué aux radiodermites professionnelles pour lesquelles il m'a été demandé conseil, le traitement que j'emploie avec succès dans les radiodermites aiguës. Les résultats que j'ai obtenus ont été assez satisfaisants pour que, malgré le petit nombre de cas traités, je me décide à le faire connaître, espérant qu'il pourra rendre quelques services à ceux de nos confrères qui sont atteints de cette redoutable affection.

Les cas que j'ai traités sont au nombre de trois ; deux ont été observés chez des médecins : l'un qui depuis 1898 était atteint d'une radiodermite chronique d'intensité moyenne à la main gauche, a été soigné assez irrégulièrement pendant le cours de 1905 ; chez l'autre, dont les deux mains étaient sérieusement prises, le traitement a commencé en 1912 à l'issue du Congrès de Prague.

Le troisième cas est celui, moins banal, d'un aboyeur de barraque foraine où il s'exposait fréquemment en exhibitions publi-

ques devant l'écran fluorescent. Il portait des plaques de radiodermite nombreuses, notamment sur la région dorsale, à la main et à l'avant-bras droits. Chez ce dernier le traitement a été fait, par périodes en 1908 et en 1909.

Les résultats ont été fort encourageants. J'ai noté que chez tous la peau a repris sa souplesse à peu près normale , que les crevasses, les soulèvements épidermiques, les excroissances cutanées qui s'accrochaient à toutes les aspérités des vêtements et étaient fort douloureux, ont disparu ; que les telangiectasies elles-mêmes se sont effacées, par places du moins ; enfin, j'ai constaté une diminution très appréciable dans l'aspect nacré et glabre de la peau qui retrouve en partie les plissements fins que l'on observe sur les téguments sains.

Le traitement qui a été suivi est basé à la fois sur l'action de l'effluvation statique, sur les propriétés thérapeutiques si curieuses de l'acide lipoïque dans les maladies de la peau et enfin sur l'action du massage cutané. Il consiste en frictions légères mais prolongées faites, à la main, sur la région malade avec un mélange à 20 ou 30 p. 100 d'acide lipoïque avec un corps gras inerte (1), en général avec l'huile de vaseline. Ces frictions sont répétées soir et matin. Puis tous les jours ou tous les deux jours, en effluvation *statique, le tabouret étant relié au pôle positif* de la machine, après avoir recouvert la région d'une légère couche de la préparation à l'acide lipoïque. Les séances d'effluvation duraient 10 à 15 minutes.

Dans les trois cas dont je viens de parler l'amélioration a été très nette dès les premiers quinze jours du traitement.

III. — Sur une ascite cirrhotique disparue sous l'influence du régime achloruré associé au vin d'oignons. — Déductions au point de vue de la pathogénie de l'ascite et au point de vue du traitement de la cirrhose,

Par M. CHALLAMEL.

L'observation que je rapporte ici relate un cas de cirrhose mixte, cirrhose d'origine infectieuse et non d'origine toxique, bien qu'il n'ait pas été possible de déterminer l'agent infectieux.

(1) L'acide lipoïque dont je me suis servi est l'acide lipoïque du commerce purifié par précipitation à l'état de lipoïte de soude.

Les symptômes de cirrhose étaient les seuls à constituer le tableau clinique. Les symptômes de néphrite se dessinaient à peine à l'arrière plan.

Le traitement que je mis en œuvre eut pour point de départ une idée théorique pure.



Je vis la malade pour la première fois, le 27 juin 1912, il y a deux ans.

Voici en quelques mots son histoire :

Ancienne concierge, elle est âgée de soixante et un ans; son père est mort à la suite d'un refroidissement à quarante-neuf ans, il était atteint d'une maladie de foie; sa mère est morte subitement à soixante et onze ans; dans ses antécédents elle ne se rappelle pas avoir eu d'autre maladie qu'une pleurésie à vingt ans et une crise de rhumatismes aigus à vingt-deux ans.

Mère de six enfants, dont deux sont morts, l'un de croup, l'autre de fluxion de poitrine, elle a fait en outre une fausse couche. Les quatre enfants vivants sont bien portants.

Ma malade n'a jamais abusé du vin ou d'alcool, et elle ne présente aucune tare permettant de soupçonner en elle une alcoolique.

En 1909, survinrent des symptômes d'ordre digestif : inappétence, ballonnement, constipation, qui s'accentuèrent de façon progressive.

En 1911, la miction la nuit devint impossible. Le ventre grossit. A cette époque elle fut soignée avec des « fortifiants ».

En février 1912, elle part à la campagne, et presque de suite le médecin est obligé de ponctionner l'ascite.

Cette ponction, renouvelée 5 fois à 3 semaines d'intervalle, donne chaque fois 8 à 11 litres de liquide.

En juin 1912, lors de mon premier examen, je trouve une malade présentant un certain degré de cachexie et tous les symptômes d'une cirrhose avec ascite.

Aux troubles dyspeptiques, au météorisme, à la constipation étaient venus s'adjoindre des épistaxis, des hémorragies gingivales répétées, des hémorroïdes et un peu d'œdème des membres inférieurs.

L'examen révélait un foie hypertrophié, surtout au niveau du lobe gauche où il descendait à 6 centimètres au-dessous de l'appendice xyphoïde. La rate était grosse.

L'auscultation révélait quelques frottements pleuraux aux bases. Le cœur était normal; la tension artérielle également.

En outre, sur le ventre s'était développée une circulation complémentaire peu marquée du reste.

Je me trouvais donc en présence d'un cas de cirrhose mixte à étiologie obscure.

L'occasion m'était offerte de vérifier une idée théorique : la pathogénie de certaines ascites ne reconnaîtrait-elle pas en partie pour cause une rétention chlorurée.

L'analyse d'urines que je fis faire révéla des traces d'albumine et une élimination par 24 heures de 0 gr. 84 de chlorure de sodium seulement.

Je mis la malade au régime lacté.

De juillet à novembre je fis 6 ponctions. La perméabilité rénale pour le chlorure de sodium monta légèrement à 1 gr. 23 par 24 heures.

Durant cette période, je fis absorber à ma malade, pendant près de trois mois, des oignons, crus et cuits, à la dose moyenne de 100 grammes par jour.

Le résultat de ce traitement, lait et oignons, fut absolument négatif. L'état général de la malade empira même à ce point que tout espoir de la sauver semblait perdu.

Mais il était certain que le régime lacté classique, était un régime trop chloruré encore, vu la perméabilité aux chlorures des reins de ma malade. Les reins n'étaient capables d'éliminer que 1 gr. 23 de chlorure de sodium, or deux litres de lait en contiennent 3 grammes.

Aussi, à partir de novembre, je prescrivis un régime achloruré absolu. Je ne m'étendrai pas à ce sujet ayant l'intention d'y revenir à propos d'une prochaine communication.

Sous l'influence de ce régime bien que l'ascite se renouvela aussi rapidement qu'auparavant, l'état général par contre s'améliora de façon progressive et inespérée. De novembre 1912 à août 1913, je fis 9 ponctions, soit régulièrement une chaque mois.

Voyant le résultat obtenu par le régime achloruré seul, l'idée

me vint d'y associer à nouveau l'oignon, mais cette fois sous forme de vin d'oignons.

Je prescrivis trois cuillerées à soupe matin et soir d'un vin obtenu en faisant macérer pendant dix jours, dans un litre de vin blanc, 200 grammes d'oignons mûrs, crus et coupés en morceaux. Après filtration, on ajoutait 100 grammes de miel blanc, puis l'on complétait le litre.

A partir de ce jour l'ascite n'augmenta plus.

Je fis le mois suivant en septembre une dernière ponction pour retirer six litres de liquide, et la malade put assister au mariage de son fils.

La malade continua le vin d'oignons et reprit un régime ordinaire très peu salé.

En décembre une dose d'épreuve de 10 grammes de chlorure de sodium me permit de constater que les reins avaient une perméabilité de 8 grammes.

J'essayais alors de supprimer le vin d'oignons, mais la malade vit son ventre augmenter et reprit aussitôt son médicament.

Un essai plus récent vint encore confirmer le fait. Ce fut une véritable expérimentation.

La malade allait bien et suivait un régime très peu chloruré; le vin d'oignons fut supprimé pendant dix jours. Pendant ce court laps de temps, la balance accusa une augmentation de 1 kilo et demi.

Le vin d'oignons repris, fut impuissant à enrayer l'augmentation du ventre, la malade en dix jours prit encore 1 kilo et demi.

Il fallut à nouveau l'association du régime achloruré strict pour qu'immédiatement le poids diminuât et revint graduellement à la normale.

En résumé chez cette malade la cirrhose continua sa marche, et l'ascite ne subit aucune diminution tant que le chiffre des chlorures de l'alimentation fut supérieur à celui de l'élimination rénale, et l'oignon durant cette période n'eut aucun effet thérapeutique.

Mais après neuf mois de régime achloruré, sous l'influence de l'association du vin d'oignons, l'ascite, qui avait nécessité vingt et une ponctions, disparut.

Jusqu'à quel point l'évolution de la cirrhose a-t-elle été

enrayée par ce traitement, cela est difficile à dire, le foie et la rate restant hypertrophiés. Ce que je puis dire c'est que le rein est ouvert ; c'est que l'ascite n'existe plus, c'est que la malade a repris ses occupations journalières et se considère comme guérie.

Peut-être ne s'agit-il que d'une rémission ; elle serait suffisante toutefois pour laisser au résultat obtenu toute sa valeur en comparant l'état de la malade il y a deux ans et sa situation actuelle.

* * *

Ce cas permet de discuter avec intérêt plusieurs points.

Sans aborder le problème de savoir si les lésions de sclérose rénale sont contemporaines des lésions de sclérose hépatique (ce qui est probable, ces processus identiques devant être dus à la même cause), ou si la sclérose d'un organe est la conséquence de l'autre, il m'est permis de tirer de cette observation quelques déductions au point de vue de la pathogénie de l'ascite et au point de vue du traitement de la cirrhose.

La pathogénie de l'ascite dans la cirrhose est complexe et ne devrait pas être uniquement recherchée du côté de lésions du système porte et du péritoine ; dans certains cas l'état pathologique du rein entrerait en ligne de compte pour expliquer comment un péritoine malade réagirait en devenant le siège d'une hydropisie locale.

De même qu'une rétention chlorurée peut déterminer un œdème du tissu cellulaire sous-cutané, de même dans certaines conditions elle serait capable de déterminer une sorte d'œdème de remplacement, une hydropisie du péritoine, une ascite.

Il est à remarquer que les urines de ma malade continuèrent à contenir une quantité identique de chlorure de sodium bien qu'elle fut au régime achloruré et bien que les ponctions fussent faites régulièrement. Vu la quantité infime de chlorures ingérés pendant ces neuf mois, j'ai eu l'impression que des chlorures retenus, peut-être en un point spécial de l'organisme, s'éliminaient lentement et progressivement.

Le syndrome hépato-rénal que fait ressortir mon observation n'est pas une exception, et la sclérose rénale concomitante à la sclérose hépatique est fréquente.

Dans deux autres cas de cirrhose alcoolique hypertrophique sans ascite, j'ai observé de même de la chlorurémie, à un degré moindre il est vrai. Ici la sclérose du foie était accompagnée outre la sclérose rénale de sclérose cardiaque.

La même association thérapeutique, régime achloruré et vin d'oignons, m'a donné, vu la gravité des cas, un bon résultat relatif.

Mais pourquoi dans un cas : l'ascite, pourquoi dans d'autres cas : les œdèmes périphériques. La chose peut s'expliquer par l'état du péritoine et du système porte d'une part, comme par l'intégrité ou la non intégrité de la grande circulation d'autre part.

Quoi qu'il en soit, au point de vue physiologie pathologique, il existe dans certaines cirrhoses un lien étroit entre le rein et le foie : la réussite du traitement rénal institué démontre le fait.



Au point de vue thérapeutique cette observation comporte des conclusions plus précises.

Pour instituer le traitement d'une cirrhose avec ou sans ascite, avant toute autre chose, le malade devra être soumis à un régime tel que l'on puisse en connaître la teneur en chlorure de sodium. Le dosage de cet élément dans les urines permettra d'instituer à la base du traitement le régime convenable.

Le traitement classique, régime lacté absolu, doit peut-être une partie des succès qui lui sont dus à ce simple fait, autrefois méconnu, que le régime lacté est un régime hypochloruré. Avant les travaux du professeur WIDAL on faisait avec le régime lacté de la déchloruration comme M. JOURDAIN de la prose..... sans le savoir.

Mais dans certains cas, comme celui que je rapporte, le lait constitue un régime hyperchloruré relatif, c'est-à-dire à rejeter entièrement.

Et qui sait si les résultats heureux déjà publiés de traitement de la cirrhose par la cure d'oignons ne sont pas survenus chez des malades dont le rein fonctionnait à peu près. Et qui sait si certains insuccès de cette même médication ne se sont pas produits chez des malades à sclérose rénale accentuée, avec élimi-

nation de chlorure de sodium presque nulle. On a dit « faites uriner les cirrhotiques », mais on n'a jamais dressé leur bilan urinaire.

Dans certaines cirrhoses les lésions du filtre rénal peuvent être telles qu'elles exigent un régime achloruré prolongé et un diurétique continu, car les chlorures semblent alors ne s'éliminer que dans des conditions particulièrement difficiles à réaliser.

Mon observation vérifie la valeur diurétique de l'oignon si anciennement connue, mais cette action diurétique n'acquiert son plein effet qu'en présence du régime, l'un sans l'autre risque d'être totalement inefficace. L'oignon semble faciliter l'élimination des chlorures.

C'est pendant des mois que cette médication devra être prolongée vu l'ancienneté et l'intrication des lésions de cirrhose.

Le médecin pour faire suivre le régime achloruré de façon stricte devra user de la plus grande autorité et de la plus grande persuasion.

De façon plus générale, il faut conclure que l'estimation exacte de la valeur fonctionnelle du rein c'est-à-dire de la principale voie d'excrétion, doit être institué à la base de toute thérapeutique raisonnée.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Maladies vénériennes.

Sur la salvarsanothérapie pure de la syphilis. — Dans une conférence faite le 4 mars 1914 à la Société de médecine de Berlin (*Berliner Klin. Wochensch.*, 1914, n° 12) le Dr W. WECHSELMANN s'est efforcé de répondre aux 3 questions suivantes : 1° si le salvarsan possède une action spécifique et surpasse les médicaments usuels ; 2° si ses dangers sont en rapport avec la grandeur de son activité ; 3° s'il guérit la syphilis.

Sur le premier point il y a unanimité du corps médical, et même l'adversaire acharné du salvarsan, Finger, reconnaît son action spécifique et sa supériorité sur les autres médicaments. Presque tous les auteurs, et Ehrlich avec eux, sont partisans de

l'association du mercure à la salvarsanothérapie. Cependant, Wechselmann, en raison des résultats frappants obtenus avec le salvarsan chez des syphilitiques voués à une mort certaine, comme il en rapporte 3 cas, supprime systématiquement depuis quatre ans, tout traitement mercuriel.

En ce qui concerne les dangers de l'emploi du salvarsan il n'existe pas autant d'unanimité chez les praticiens. Pour sa part, l'auteur a pratiqué plus de 45.000 injections sans un cas de mort et n'a jamais observé de réactions secondaires désagréables, surtout depuis qu'il emploie la nouvelle préparation d'Ehrlich, le salvarsan sodé. C'est ainsi que des patients qui présentaient régulièrement de l'anaphylaxie, avec l'ancien salvarsan, en étaient complètement indemnes avec le salvarsan sodé. Il montre ensuite, par étude critique et statistique, que le nombre des cas de mort diminue à mesure que la technique se perfectionne et que les contre-indications sont mieux connues.

En ce qui concerne la guérison de la syphilis l'auteur considère comme un grand mérite pour Ehrlich d'avoir contribué à la guérison de la syphilis par stérilisation totale ou fractionnée. A l'heure actuelle, il est difficile de déterminer à quel moment un syphilitique est guéri. Mais l'auteur croit pouvoir établir, d'après une expérience personnelle, que tous les syphilitiques, récemment infectés, ont été, sans exception, complètement guéris, en ce sens qu'ils étaient exempts de symptômes cliniques et que la réaction de Wassermann était négative.

Physiothérapie.

Les indications des climats d'altitude dans la tuberculose pulmonaire. — Egger établit (*Corr. Bl. f. Schweizer Ærzte* et *Revue de thérapeutique*) qu'en premier lieu, les climats exercent une action prophylactique (faiblesse de constitution, affections prédisposant à la tuberculose, hérédité chargée, etc.) : ensuite, ils influencent les cas au début, les catarrhes du sommet, sans destruction de tissu, et même les cas avec cavernes peu volumineuses, à condition que la marche de l'affection soit lente et que la fièvre ne soit pas continue. Enfin, on dirigera vers les hautes altitudes les porteurs d'exsudats pleurétiques non purulents, n'ayant pas tendance à la résorption.

Les *contre-indications* sont les formes avec marche ininterrompue de l'affection, les cas très avancés avec fièvre hectique et amaigrissement marqué, ceux dans lesquels le processus a envahi un poumon tout entier ou a atteint les deux poumons sur une grande étendue, même s'il s'agit d'une forme chronique. Les processus compliqués de fort emphysème, avec catarrhe, les infiltrations marquées du larynx, la néphrite chronique, les affections cardiaques non compensées, l'artériosclérose, la dégénérescence du myocarde, la tuberculose intestinale et péritonéale, et les troubles mentaux, constituent aussi des contre-indications formelles.

Les hémoptysies représentent pour nombre de praticiens une contre-indication, et des ouvrages modernes reviennent sur ces préventions, depuis longtemps considérées comme injustifiées par les médecins des stations alpines : ceux-ci s'appuyant sur des statistiques nombreuses et démonstratives.

Les sujets avec tendance à des poussées de pleurésie sèche sont justiciables du séjour dans le Midi, mais ceux avec épanchement pleurétique, se résorbant mal, guérissent rapidement à la montagne.

Les laryngites tuberculeuses avec irritabilité exagérée de la muqueuse, sont plutôt exaspérées par l'altitude, mais les autres se trouveront bien d'un séjour de ce genre. On attendra, pour instituer un traitement local, que l'état général se soit relevé.

La bronchite des tuberculeux est favorablement influencée.

Les troubles nerveux sont dans le même cas, et cela tient surtout à la beauté du paysage, à la discipline, à l'active sollicitude dont les malades se sentent entourés. L'excitation sexuelle, en revanche, a une tendance à l'aggravation.

Pour le diabète, la question est fort compliquée : les résultats sont variables. Il s'agirait de découvrir la cause de ces variations.

Pédiatrie.

Le germe morbilleux peut-il résister encore pendant longtemps ? — Le Dr SAKKORAFOS (d'Athènes) envoie au *Progrès médical* le fait clinique suivant, qui ne laisse pas d'être assez impressionnant et de nature à faire revenir, peut-être sur cer-

taines données prophylactiques généralement admises aujourd'hui :

Il s'agit d'une dame âgée de trente ans, enceinte de quatre mois. Son premier enfant, âgé de six ans, a été atteint d'une rougeole avec des complications broncho-pulmonaires à la suite desquelles il est mort.

Après la mort de son enfant, cette dame, qui était déjà hystérique, a été atteinte d'un état nerveux assez grave et fut obligée de quitter la maison pour se rendre à la campagne. Avant son départ, elle avait enfermé dans une boîte tous les jouets de son enfant et les laissa dans la maison. L'état nerveux empira et dans le septième mois de la grossesse on provoqua l'accouchement prématuré à une clinique spéciale.

Aucun cas de rougeole ni d'autre maladie infectieuse n'a été signalé dans cette clinique.

Après un séjour de vingt jours, l'état s'améliore et cette dame se rend chez elle.

Toujours isolée avec une dame de compagnie, qui était avec elle depuis le commencement de sa maladie, elle s'est installée sans recevoir personne. La première chose qu'elle fit ce fut d'ouvrir la boîte où elle avait serré les jouets de son enfant mort. Une semaine après je fus appelé auprès d'elle. Elle était enrhumée avec une légère fièvre qui continue jusqu'à l'apparition du signe de Koplick et de l'éruption de la rougeole avec complications bronchiques assez graves. La malade a survécu. Je me permets de publier cette observation assez intéressante par ce fait que l'agent pathogène de la rougeole peut résister pendant plusieurs mois. En effet, pendant les trois mois qu'a duré l'absence de ma malade, la maison resta hermétiquement close, et d'après l'enquête minutieuse que j'ai faite, j'ai pu acquérir la conviction absolue que personne n'y est entré. Force nous est donc de reconnaître que ma malade a été contaminée en manipulant les jouets de son enfant mort de rougeole.

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

V

L'héliothérapie dans les tuberculoses chirurgicales,

Par le Dr Georges Vitoux.

Les tuberculoses chirurgicales, de l'avis unanime, constituent l'indication par excellence et en tous cas la plus connue, de l'héliothérapie.

« L'auxiliaire le plus efficace, l'agent indispensable du traitement de toute tuberculose », c'est l'*héliothérapie*, écrivent le professeur Poncet et son collaborateur, le docteur A. Leriche (1), qui ajoutent encore : « Depuis plus de vingt ans, nous ne cessons d'attirer l'attention de nos élèves sur la merveilleuse efficacité de la cure solaire dans les tuberculoses locales les plus diverses, de toute variété et nous l'avons employée de façon systématique. »

Le professeur Antonin Poncet fut, en effet, le véritable père de ce mode de traitement qui présente cet avantage précieux de pouvoir être appliqué partout, dans les pays du Nord et même dans les régions brumeuses, tout comme dans les contrées favorisées du soleil.

Naturellement, et Poncet fut le premier à le faire observer, les régions ensoleillées des rivages méditerranéens offrent pour la cure solaire, qui devient alors la cure hélio marine, des conditions particulièrement avantageuses.

***

Résultant, ainsi que son nom l'indique, de l'association de deux méthodes, la thalassothérapie et l'héliothérapie,

(1) A. Poncet et R. Leriche. *La Tuberculose inflammatoire*, 1 vol. n-18, Paris, 1912, p. 568. O. Doin et fils, éditeurs.

la cure hélio-marine, fait observer le docteur Pascal (de Cannes) peut s'appliquer à divers degrés.

La cure sera *simple* lorsqu'elle comprendra uniquement l'héliothérapie en climat marin, au bord de la mer ou sur la mer, sans bain de mer; elle sera *complète* ou *intégrale* quand elle comportera simultanément le bain de mer et le bain de soleil (1).

Le bain de mer, qui pour de nombreux malades vient compléter de façon extrêmement heureuse l'exposition du corps au soleil, peut se donner de différentes façons ayant chacune ses indications. Celles-ci sont excellemment précisées par le Dr Pascal.

Aux enfants au-dessous de trois ans, athrepsiques ou atteints de tuberculoses multiples, aux adultes impotents, à ceux atteints de péritonite chronique, aux rhumatisants tuberculeux, on donnera le bain de mer en *baignoire*, à la température de 35° à 36°, et d'une durée de quinze à trente minutes.

Le *bain en piscine*, donné en général tiède, à la température de 28° à 30° sera prescrit plus particulièrement aux enfants à circulation ralentie et réagissant mal surtout pendant les jours froids.

Aux sujets plus résistants, on ordonne *le bain de plage*. Celui-ci est certainement le plus actif et c'est à lui qu'il convient surtout de recourir. Sur le rivage méditerranéen, sur les côtes de Gascogne, grâce à la douceur habituelle du climat, il peut se prendre pendant toute l'année.

Ailleurs, il sera recommandé seulement au cours de la saison chaude.

Au bord de la Méditerranée, il se donne l'hiver, même à des sujets impotents, — ganglionnaires, convalescents de

(1) A. Pascal. *Cure hélio-marine des tuberculoses chirurgicales*, rapport présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914).

tuberculoses chirurgicales, articulaires ou péritonéales, sujets atteints de scrofulides, de prurigo de Hébra, — pourvu qu'ils soient exempts de fièvre et de lésions pleurales ou pulmonaires.

Enfin, le bain de mer peut encore être pris au *large*, en *pleine mer*.

Ce dernier mode, qui se montre d'une grande efficacité, ne peut naturellement s'appliquer qu'à une catégorie limitée de malades : « Les petits d'un poids peu élevé et les grands d'une certaine validité, non porteurs d'appareils et susceptibles d'aider leur baigneur. » Tous, du reste, le bain aussitôt pris, doivent être remontés dans la barque, séchés et faire leur réaction au soleil rapidement. Des précautions, naturellement, sont prises en vue d'éviter les refroidissements.

Il est à noter, au surplus, que les malades qui en sont l'objet supportent à merveille les bains de mer froids, pris à la plage ou au large et qui, les uns comme les autres, du reste, présentent ce réel avantage d'être pris en plein air.

C'est, en effet, que l'air marin possède des qualités spéciales qui rendent son inhalation précieuse.

Comme le disait Peter, « l'air marin est naturellement de l'air comprimé », puisque la pression barométrique, au niveau de la mer, est communément plus élevée qu'ailleurs. Il s'ensuit donc qu'il renferme naturellement plus d'oxygène pour un même volume, que l'air d'une station plus élevée. Mais, ce n'est pas tout. Sa composition elle-même est différente et en rapport avec le milieu liquide au contact duquel il se trouve. « L'air marin, notent MM. Jaubert de Rivier (d'Hyères), est caractérisé par sa chloruration et par sa richesse en éléments minéraux. Duphil a trouvé de 5 à 15 milligrammes de chlorure de sodium par mètre cube dans l'air à 20 mètres du rivage et en a relevé des traces jusqu'à 500 mètres. L'iode, 12 fois plus abondant que dans l'intérieur des terres (Gautier), l'ozone, le brome, la silice,

constituent les autres éléments minéraux de l'air marin chloruré-sodique et bromo-bromuré. » En outre de cette composition, l'air marin est encore exempt de poussière et d'une pureté bactériologique à peu près absolue. On ne saurait donc s'étonner de son action sur les malades atteints de tuberculose chirurgicale et qui, d'après le professeur Albert Robin et le docteur Binet, se manifeste par les effets suivants :

« 1° Une stimulation de l'hématose et de l'hématopoïèse, qui se traduit par une augmentation du nombre et de la valeur en hémoglobine des globules rouges ;

2° Une leucocytose plus active ;

3° Une augmentation dans la consommation d'oxygène et son utilisation ;

4° Une augmentation dans la consommation des matières albuminoïdes, par suite d'une assimilation plus intense ;

5° Une meilleure évolution intra-organique des matières ternaires qui favorisent la reminéralisation ;

6° Une meilleure utilisation des phosphates alimentaires ;

7° Une diminution du coefficient de minéralisation azotée, c'est-à-dire de la quantité des matières minérales nécessaires pour mobiliser une quantité d'azote organique. Ce fait est encore favorable à la reminéralisation ;

8° Une diminution de l'acide urique avec meilleure solubilisation ;

9° Une suractivité des échanges dans le système nerveux et le système osseux. »

Le climat marin ayant ainsi, comme le fait très justement remarquer le Dr Pascal, une action « oxydante, reminéralisante et stimulante des échanges organiques », l'on conçoit sans peine qu'il constitue l'un des éléments essentiels de la

cure hélio-marine dans le traitement de la tuberculose chirurgicale. Toutes les lésions ressortissant à celle-ci ne sauraient être, cependant, également justiciables du traitement thalasso-héliothérapique. Celui-ci, qui n'est évidemment « ni une panacée, ni une arme indifférente », doit s'exercer, pour donner tous ses fruits, à des malades convenablement choisis.

Quant à son application, d'une technique fort simple et qui fut établie empiriquement, elle doit essentiellement être poursuivie en plein air, sous les rayons directs du soleil — la tête protégée, — dans un jardin situé au bord du rivage de préférence et, au besoin, en bateau, au large, comme le pratiquent le Dr Doche, à Arcachon; le Dr Pascal, à Cannes.

En ce qui concerne l'exposition au soleil, ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le dire, elle doit être progressive. On arrive ainsi aisément et rapidement à des séances d'insolation prolongées durant cinq, six et sept heures par jour, suivant la saison et le climat.

Quant aux petits accidents de la cure, en général éphémères, il est aisé d'y remédier ou mieux de les prévenir par quelques précautions fort simples. Ainsi, on se garantira des troubles oculaires au moyen d'un abri pour les yeux ou par le port de verres gris; la céphalalgie sera évitée en protégeant la tête, l'érythème en surveillant les séances d'insolation.

Pour l'élévation de température qui suit l'exposition du malade au soleil et dont en général il n'a point conscience, il n'y a lieu de s'en préoccuper que s'il dépasse huit dixièmes de degré, et, dans ce cas, on sera conduit à modérer la durée des séances.

Enfin, au début du traitement, on relève fréquemment chez les enfants un peu d'agitation nocturne et chez les adultes de l'insomnie. Mais, ce sont là des phénomènes d'ordinaire peu durables et auxquels succède en général

une régularité plus grande du sommeil en rapport avec la disparition ou l'atténuation des douleurs qui pouvaient exister.

C'est, en effet, que la cure hélio-marine détermine communément chez ceux qui en sont l'objet une sensation marquée de bien-être, la disparition des douleurs, celle-ci le plus souvent très rapidement et enfin la disparition des contractures, particulièrement dans les arthrites, aussi vite sinon plus que par le repos ou l'immobilisation.

A ces premiers effets généraux que presque tous les auteurs sont unanimes à signaler, s'ajoutent encore, d'habitude, une élévation du taux des urines notablement plus abondantes de jour que de nuit et un abaissement de la pression sanguine.

En règle habituelle, l'accoutumance diminue l'intensité de ces divers phénomènes, en même temps qu'apparaît la pigmentation. Celle-ci s'accompagne de façon courante d'une augmentation très réelle des forces et d'une amélioration évidente de l'état général qui se traduisent par la régularisation du sommeil, par le réveil ou l'accroissement de l'appétit, par l'amélioration des fonctions digestives, par la diminution, puis la suppression des transpirations, par un accroissement notable du poids, — souvent même chez des sujets atteints de lésions graves, — par l'augmentation du nombre des globules sanguins et l'élévation de leur teneur en hémoglobine, et enfin, vraisemblablement, par l'atténuation des toxines secrétées par les microbes pyogènes, sinon par les bacilles de Koch. ce que semble indiquer, du reste, la disparition progressive et rapide des microbes dans les plaies.

Localement, constate le Dr Pascal, la cure héliothérapique exerce, sur les tissus superficiels rapidement et plus lentement sur les tissus profonds, une action résolutive et sclérogène et de plus elle semble avoir un pouvoir bactéricide idéal, « puisqu'en neutralisant ou détruisant les bacilles,

elle tarit les suppurations en sauvegardant toujours la fonction cellulaire » (1).

Que si nous recherchons à présent quels sont les effets de l'héliothérapie marine sur les diverses sortes de tuberculose chirurgicale, nous constatons tout d'abord que les adénites bacillaires sont influencées de la façon la plus heureuse.

Celles non fistuleuses, le plus habituellement, rétrocèdent et même disparaissent complètement ; si le ganglion est ramolli ou abcédé, fréquemment on le voit se résorber; parfois cependant, on devra recourir à sa ponction et, plus rarement, à l'emploi d'injections modificatrices.

Dans les cas plus graves où l'adénite, fistuleuse, ulcérée et infectée, s'est montrée rebelle à tout traitement même prolongé, la cure thalasso-héliothérapique, souvent en quelques semaines, amène une amélioration des plus notables et transforme si bien les choses que la masse ganglionnaire, après avoir peu à peu diminué, finit par disparaître et se trouve remplacée par une cicatrice parfaite.

Voilà pour les adénites. Dans les cas d'ostéite et d'ostéoarthrites, des effets non moins remarquables sont encore constatés. Au premier abord, on pourrait songer à une aggravation de l'état des plaies qui sont le siège d'une sécrétion séreuse ou séro-purulente plus abondante. Mais, bientôt les choses changent. Des granulations de bon aloi recouvrent les surfaces ulcérées et l'on assiste à la désinfection et à la cicatrisation progressives des plaies qui éliminent souvent de petits séquestres que l'on retrouve dans les pansements.

La cure, dans ces cas encore, paraît notablement abréger la durée nécessaire du traitement.

Si nous passons au mal de Pott, il semble toujours que la cure hélio-marine exerce une action de même ordre. Avec

(1) A. Pascal, *Cure hélio-marine des tuberculoses chirurgicales*, p. 34.

elle, en effet, la guérison, quand elle survient, est plus parfaite, « c'est-à-dire avec une apparence de bonne santé générale et un état excellent des tissus et des muscles ».

Naturellement, en matière d'ostéo-arthrite, la durée du traitement pourra varier énormément suivant l'articulation qui se trouve en jeu et aussi suivant le malade considéré.

Chez l'enfant, en particulier, quand l'articulation n'est ni fistuleuse, ni suppurée, la guérison sans intervention est la règle et, le plus souvent, cette guérison est sans ankylose. Aussi, est-ce très légitimement que Rollier a pu dire : « La guérison radiologique est fréquente, elle est la règle dans les cas de tuberculose fermée. »

Le résultat est certain, durable et idéal au point de vue fonctionnel. Les formes synoviales guérissent sans laisser de traces. Dans les articulations même gravement atteintes, on peut obtenir une *restitutio ad integrum*.

Il est à noter, au surplus, que la cure hélio-marine ne supprime pas le moins du monde la thérapeutique ancienne. Les deux méthodes, la nouvelle et celle d'hier, doivent se combiner. C'est ainsi, par exemple, qu'en ce qui concerne l'immobilisation qui, pour le mal de Pott, passait naguère pour une nécessité absolue. Il y a lieu de s'en tenir à une doctrine moins sévère et plus opportuniste. La nécessité de mettre au repos une région articulaire pendant la période d'évolution ne fait doute pour personne ; mais, ce repos, suivant la localisation et le degré des lésions sera plus ou moins absolu. Et c'est ainsi que souvent on pourra se contenter de tenir le malade dans le décubitus ventral ou dorsal, avec ou sans extension continue, simplement en le maintenant au moyen de sangles. Mais, comme le dit encore excellemment le Dr Pascal, « si l'on peut reculer les limites de l'immobilisation plâtrée », il n'en subsiste pas moins qu' « il n'y a pas de cure marine et solaire qui puisse réparer les désastres de la mobilisation intempestive ou constante d'une articulation tuberculeuse ; *la base même immuable du trai-*

tement demeure, comme elle l'était, tout entière, dans le repos articulaire » (1).

Par exemple, comme le fait encore observer le même auteur, il importe fort de toujours chercher à abréger la durée d'application des appareils de contention complète et l'on doit essayer au plus tôt « les divers procédés d'immobilisation relative, permettant l'insolation du membre atteint et l'héliothérapie générale du sujet avec ou sans application, suivant les cas, de la cure marine ».

Ces points posés, il y a lieu de déterminer la conduite qu'il convient de tenir pour l'application de la cure héliothérapique avec les différentes articulations.

Dans le cas de l'épaule, il n'y a pas de difficulté réelle, celle-ci pouvant être découverte tout en étant maintenue immobilisée par l'appareil classique des circulaires.

Au coude, la difficulté est plus grande et la solution adoptée, c'est-à-dire la disposition à donner à l'appareil peut varier. Pour cette articulation, du reste, tant que dure le processus aigu, on doit se contenter de l'héliothérapie générale et n'insoler que les régions du membre laissées à découvert par la gouttière postérieure.

Dans le cas du poignet, de la main et des doigts, la contention suffisante sans gêner l'insolation est en général facile à réaliser.

Pour le membre inférieur, les choses sont moins aisées, à l'exception de l'articulation tibio-tarsienne et de celle du pied. Une gouttière plâtrée largement échancrée suffit en effet dans la période aiguë et peut vite, en général, se remplacer par la simple attelle de Beckel.

En somme, dans l'application de la cure hélio-marine, les réelles difficultés se présentent seulement pour le genou, la hanche et le rachis.

Pour le genou, sauf exception, on peut se contenter de

(1) A. PASCAL, *Cure hélio-marine des tuberculoses chirurgicales*, p. 45.

recourir à l'extension continue combinée quelque fois à l'emploi de gouttières et c'est seulement dans les cas graves que l'on aura recours au grand appareil plâtré.

Pour la hanche à la première période, on se contentera de l'extension continue sans autre appareil, qui permet une large insolation en avant; en dedans et en arrière. Plus tard, le plus souvent dans la période de convalescence, on pratiquera l'insolation postérieure.

Quant aux coxalgiques, pour l'insolation, ils doivent être fixés par leur brassière sur la gouttière de Lannelongue et leurs membres seront maintenus en bonne position par des moyens appropriés. Dans les seuls cas où l'extension continue se montrera insuffisante l'on fera usage de l'appareil plâtré classique qui sera alors fenêtré le plus largement possible et que l'on réalisera le plus tôt possible en deux valves, antérieure et postérieure, de manière à permettre l'exposition aisée au soleil de la région malade.

Reste le mal de Pott.

Pour celui-ci, le corset plâtré et les appareils similaires doivent être considérés comme un pis-aller, encore que leurs indications puissent subsister avant la consolidation de la colonne vertébrale. A la période de convalescence, quand la cure hélio-marine intensive est pratiquée depuis déjà plusieurs mois, on aura recours pour éviter des récidives et assurer la guérison à un corset en celluloïd ou plâtré, mais en deux valves, de façon à permettre au malade de commencer à marcher.

La cure héliothérapique, qu'elle soit ou non pratiquée au bord de la mer, a, nous le voyons, pour grand avantage de diminuer l'abus des corsets et des grands appareils. Elle ne contre-indique, du reste, aucune autre médication adjuvante s'adressant à l'état général et présente par surcroît cet avantage très réel, comme le dit Pascal, de « rétrécir le champ des indications opératoires au profit des théories conservatrices ».

Il est à noter, au surplus, comme l'ont fait observer Vignard (de Lyon) et Jouffray (de Cannes) et aussi Grinda (de Nice) que l'héliothérapie n'exclut nullement les interventions chirurgicales. Celles-ci, que l'on aura souvent avantage à pratiquer, seront, par exemple, réduites d'importance et guériront plus vite.

Ces multiples influences si heureuses de l'héliothérapie sont admises aujourd'hui par la grande majorité des spécialistes. Quelques médecins autorisés, cependant, estiment qu'il ne convient pas de leur accorder une si grande importance.

Ainsi, Rédard (de Paris) croit que l'on a une tendance trop grande à abandonner les appareils d'immobilisation pour pratiquer la cure de soleil et que cette façon d'agir n'est pas toujours sans dangers. Aussi, dans les formes graves, il n'hésite pas à déclarer que « l'immobilisation rigoureuse avec des appareils orthopédiques doit rester la base du traitement, dominer, primer l'héliothérapie ».

Quant à Andrieu (de Berck), dont on ne saurait contester la compétence, peu enthousiaste pour l'héliothérapie, il en conteste, ne les ayant jamais observées par lui-même, déclare-t-il, l'action analgésiante, l'action décontracturante, l'action sur les abcès et leur guérison fort loin d'être prouvée.

De même, Andrieu n'a jamais constaté l'action de la cure solaire sur l'élimination des séquestres, non plus que ses résultats orthopédiques et sur l'ankylose.

En dépit de ces constatations négatives, cependant, Andrieu veut bien accorder à l'héliothérapie une action utile, mais seulement comme agent de relèvement de l'état général, au même titre exactement que le climat marin et en tous cas après celui-ci.

Ces remarques discordantes de Rédard et surtout d'Andrieu, trouvent, sans aucun doute, leur explication dans les conditions d'application de la cure.

Du fait qu'il opère sur les côtes de la Manche où le climat est déjà rude, où l'insolation est relativement réduite, Andrieu se trouve en des conditions très différentes des médecins d'Arcachon ou de la côte méditerranéenne.

Il n'est donc aucunement surprenant que ses résultats et partant ses façons de voir, soient très différents de ceux de ses confrères plus favorisés par le climat et le soleil.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 10 JUIN 1914
(*Suite.*)

Présidence de M. TRIBOULET

II. — Recherches pharmacodynamiques sur l'isostrychnine,

par M. B. WIKI.

L'isostrychnine a été préparée, en 1905, par MM. BACOVESCO et AMÉ PICTET (1). En chauffant de la strychnine avec de l'eau, en tubes scellés, à la température de 160 à 180°, ces auteurs ont vu cet alcaloïde se dissoudre lentement. Par refroidissement, la solution abandonne de longues aiguilles *prismatiques fusibles à* 214°5, et dont l'analyse conduit à la formule



$$C_{21}H_{22}Az_2O_3 + 3H_2O,$$

identique à celle de la strychnine. L'isostrychnine est donc un isomère de la strychnine; mais cette dernière, rappelons-le, cristallise en prismes à quatre pans, du système rhombique, anhydres; son point de fusion est à 265°. La strychnine est lévogyre, tandis que l'isostrychnine est inactive à la lumière polarisée.

L'isostrychnine est une base monoacide; ses sels se dis-

(1) BACOVESCO et AMÉ PICTET. Sur l'Isostrychnine. C. R. des séances de l'Académie des sciences, t. CXLI. p. 562 (séance du 2 octobre 1905).

tinguent de ceux de la strychnine par une plus grande solubilité dans l'eau et une tendance beaucoup moindre à la cristallisation.

Avec l'échantillon de ce nouvel alcaloïde que M. le professeur A. Pictet nous a confié, nous avons fait un certain nombre d'expériences pharmacodynamiques; un résumé de nos observations a été inséré dans la note (1) que MM. Bacovesco et A. Pictet ont envoyée à la Société allemande de chimie à Berlin.

Grâce à l'amabilité de M. Amé Pictet, nous avons pu poursuivre, plus tard, nos recherches, et les compléter sous certains rapports.

Nos expériences ont été faites sur des grenouilles, des cobayes, des lapins et des chiens. L'isostrychnine étant très peu soluble dans l'eau, nous nous sommes servi de solutions obtenues au moyen de petites quantités d'acide sulfurique. Ces solutions, d'abord incolores, jaunissent au bout de quelques jours; mais ce changement de coloration ne paraît pas influencer l'activité physiologique du produit.

La toxicité de l'isostrychnine a été déterminée chez le cobaye, le lapin et le chien. Les chiffres moyens sont les suivants :

	Dose mortelle d'isostrychnine.
	—
Pour 1 kilogramme de cobaye (injection hypodermique).	35-40 milligrammes.
Pour 1 kilogramme de lapin (injection intravasculaire).	18-21 —
Pour 1 kilogramme de chien (injection intravasculaire).	13-15 —

Les chiffres correspondants pour la strychnine et la brucine sont, d'après nos expériences personnelles :

	Dose mortelle de Strychnine		Brucine	
	—		—	
Pour 1 kilogramme de cobaye (injection hypodermique)..	2,5	milligr.	40	milligr.
Pour 1 kilogramme de lapin (injection intravasculaire)..	0,5-0,7	—	15-20	—
Pour 1 kilogramme de chien (injection intravasculaire)..	0,6-0,8	—	—	—

(1) Bacovesco et Amé Pictet. Über Isostrychnin. Ber. der deutsch. chem. Gesellschaft, 38. Iahrg., p. 2784, 1905.

En comparant entre eux ces divers chiffres, on constate que, pour le cobaye, l'isostrychnine est environ 15 fois moins toxique que la strychnine. Le lapin, beaucoup plus sensible que le cobaye à l'égard des deux substances, est de 30 à 35 fois plus résistant vis-à-vis de l'isostrychnine qu'il ne l'est pour la strychnine; le chien, environ 20 fois.

Le même tableau nous indique que l'isostrychnine possède à peu près la toxicité de la brucine. Or, tous les auteurs sont d'accord pour attribuer à ce dernier alcaloïde une toxicité environ 30 fois moindre que celle de la strychnine.

Effets généraux. — Une dose de 1 milligramme d'isostrychnine, injectée dans le sac lymphatique dorsal d'une *grenouille*, ne produit qu'une légère augmentation de la réflectivité. L'effet est comparable à celui qu'on obtient avec 1/80 ou 1/100 de milligramme de strychnine. Si l'on force les doses, on observe d'abord des phénomènes variables selon l'espèce de grenouille sur laquelle on fait l'expérience ; mais le résultat final sera toujours le même : abolition complète de tous les mouvements volontaires ou réflexes et, si la dose a été suffisante, arrêt du cœur.

Quand on injecte à des *cobayes* une dose active mais *non mortelle* d'isostrychnine (2 à 3 centigrammes par kilogramme) on observe un tableau d'intoxication assez constant et caractéristique. Bientôt après avoir reçu l'injection, l'animal devient inquiet, un peu agité, tremblant; puis il s'affaiblit du train antérieur. Sa tête penche vers le sol, ses pattes glissent et se mettent en abduction; les efforts que l'animal fait pour avancer, sont presque exclusivement fournis par les membres postérieurs qui conservent assez longtemps leur vigueur. A chaque mouvement volontaire, l'animal est pris de tremblement, de soubresauts, parfois, mais rarement, de petits accès convulsifs. Puis la faiblesse s'accentue, elle envahit aussi le train postérieur, l'animal ne peut plus avancer. Il reste étalé sur le ventre ou le flanc, cyanosé, dyspnéique, et secoué par un petit tremblement incessant ou par quelques accès convulsifs. Cet état peut durer plusieurs heures ; le retour à l'état normal se fait alors assez rapidement, parfois presque soudainement. Cette intoxication, qui paraît grave, disparaît cependant sans laisser de traces.

Si la dose a été *mortelle*, les mêmes phénomènes s'observent, mais ils sont plus intenses et plus précoces. Les animaux qui ont reçu 35 à 40 milligrammes par kilogramme, meurent dans un laps de temps variant de trois à huit heures. L'injection de 5 à 7 centigrammes par kilogramme, entraîne l'issue fatale en quinze à vingt-cinq minutes; la mort est habituellement précédée d'une série de convulsions assez fortes, mais de courte durée; finalement l'animal meurt par arrêt de la respiration, sans présenter de convulsions asphyxiques terminales notables. L'autopsie ne montre que des lésions banales dues à l'asphyxie.

Une dose de 8 à 12 milligrammes d'isostrychnine par kilogramme, ne produit, chez le cochon d'Inde, aucun effet, ni immédiat, ni consécutif.

Chez le *lapin*, l'injection intraveineuse de 3 à 6 milligrammes d'isostrychnine par kilogramme, n'est suivie d'aucune manifestation pathologique visible. A la dose de 10 à 15 milligrammes par kilogramme, on obtient une intoxication sérieuse : tremblement, affaiblissement du train antérieur, état subconvulsif avec quelques soubresauts, dyspnée, bref, le même tableau que présente le cobaye intoxiqué par une dose à peu près double. Le rétablissement du lapin est complet après un laps de temps qui varie avec la dose administrée.

Une dose de 18 à 21 milligrammes par kilogramme de lapin, produit rapidement la mort, si elle est injectée en une seule fois. La symptomatologie décrite se retrouve, mais l'animal montre le plus souvent des convulsions assez marquées et il meurt, par arrêt de la respiration, en pleines convulsions. En injectant d'emblée une dose dépassant 3 centigrammes par kilogramme, on obtient de vrais accès tétaniformes, se répétant à plusieurs reprises avant que le lapin meure par asphyxie.

Si la dose mortelle est injectée par fractions, à intervalles un peu longs, elle fait naître aussi des phénomènes convulsifs; mais bientôt les mouvements deviennent de plus en plus faibles et l'animal succombe finalement à l'arrêt de la respiration sans présenter de secousses.

En résumé, si l'intoxication est rapidement mortelle — injection intravasculaire de doses élevées — l'animal présente des phénomènes convulsifs pouvant aller jusqu'au tétanos; la mort, qui

est toujours due à l'asphyxie, est accompagnée de convulsions violentes. Par contre, si l'intoxication est lente à se produire — injections hypodermiques, successives surtout — les convulsions ne sont jamais très accusées ; elles finissent par disparaître avant le moment où les mouvements respiratoires cessent ; c'est la paralysie musculaire qui domine la symptomatologie.

L'isostrychnine produit donc des phénomènes toxiques différant notablement de ceux déterminés par la strychnine. Cette dernière est l'alcaloïde tétanisant par excellence ; l'isostrychnine fait naître, simultanément, des symptômes qui caractérisent l'hyperexcitabilité du système nerveux central, et des phénomènes de parésie-paralysie musculaire progressivement croissante.

Les CONVULSIONS que nous avons constatées, sont *d'origine centrale*, bulbomédullaire ; car on les retrouve exactement pareilles quand on opère chez un animal dont la moelle cervicale a été préalablement sectionnée. Le tremblement qu'on observe chez les animaux qui n'atteignent pas le stade convulsif, est aussi d'origine centrale. Car la section d'un nerf moteur l'empêche de se produire dans le domaine de ce nerf, ce qui ne serait pas le cas s'il était d'origine périphérique.

Les PHÉNOMÈNES PARALYTIQUES sont *d'origine périphérique*. Des expériences faites sur des grenouilles préparées selon CL. BERNARD, nous ont montré que l'isostrychnine agit sur les plaques motrices comme le fait le *curare*. Mais l'isostrychnine n'influence pas identiquement les deux espèces de grenouilles. La grenouille *rousse*, avant de perdre sa motilité, passe par un stade de convulsions cloniques et de tétanos, tandis que la *verte* ne montre, avant la curarisation, qu'une exagération plus ou moins notable de son excitabilité réflexe, mais pas de vrais accès tétaniques.

La différence que présentent les deux espèces de grenouilles vis-à-vis de l'action de l'isostrychnine, n'est pas pour nous étonner. D'après les travaux du professeur DENYS MONNIER, cités et complétés par WINTZENRIED (1), la brucine, elle aussi,

(1) LUCIEN WINTZENRIED. Recherches expérimentales relatives à l'action physiologique de la brucine. *Thèse de Genève*, 1882.

influence différemment la grenouille verte et la grenouille rousse. Cette dernière montre, après injection d'une dose moyenne de brucine, des convulsions violentes suivies d'un stade de curarisation, tandis que la Rana esculenta d'hiver est d'emblée curarisée, et par des doses beaucoup plus faibles de ce même alcaloïde. La grenouille verte d'été présente, parfois, une exagération peu marquée de la réflectivité avant d'être paralysée ; elle réagit donc vis-à-vis de la brucine d'une manière, qui rappelle assez fidèlement sa manière de se comporter vis-à-vis de l'isostrychnine. D'autres alcaloïdes : la caféine, la vératrine (PREVOST), la pilocarpine, la nicotine, etc., n'agissent pas de la même manière sur les deux espèces de grenouilles ; la curarisation strychnique, facile à obtenir chez la grenouille verte, est remplacée, chez la rousse, par une paralysie du système nerveux central (POULSSON).

La curarisation par l'isostrychnine n'existe pas seulement chez les batraciens, elle se retrouve chez les animaux à sang chaud.

Quand on injecte dans la circulation sanguine d'un lapin porteur d'une canule trachéale, une dose unique de 3 ou 4 centigrammes d'isostrychnine par kilogramme d'animal, on observe des trémulations, des secousses convulsives, et enfin un ou plusieurs accès tétaniformes suivis d'une période plus ou moins prolongée de convulsions cloniques. Au bout d'un certain temps, l'animal devient dyspnéique ; ses mouvements s'affaiblissent et sa respiration finit par s'arrêter. Pour empêcher la mort par asphyxie, on installe la respiration artificielle qui assure une survie pour ainsi dire infinie. On constate alors, dès son fonctionnement, que l'animal présente encore des secousses convulsives, assez violentes parfois, mais que le diaphragme reste immobile. C'est que le nerf phrénique a perdu sa fonction ; il est devenu inexcitable pour le courant faradique.

Si, chez un pareil animal, on continue les injections d'isostrychnine, on voit disparaître les accès convulsifs. L'animal devient de plus en plus calme, puis complètement inerte, flasque, et alors la faradisation du sciatique ou du plexus brachial ne produit plus de mouvements dans les membres correspondants. Les muscles eux-mêmes, par contre, restent parfaitement excitables.

La curarisation par l'isostrychnine se montre donc tout d'abord au niveau des plaques motrices du phrénique ; puis ce sont les membres postérieurs qui se paralysent, et en dernier lieu, les pattes antérieures et les muscles de la tête. L'isostrychnine tue les animaux à sang chaud par arrêt de la respiration d'origine périphérique, à un moment où la curarisation des muscles des extrémités n'est pas encore complète. Elle se rapproche donc, sous ce rapport, du curare, tandis que son action diffère de celle du magnésium. En effet, les sels de magnésium sont curarisants pour la grenouille (Jolyet et Cahours, Binet, Bardier). Injectés à un animal à sang chaud, ils produisent une flaccidité complète, l'abolition absolue de toute réflectivité, tandis que la respiration reste assez longtemps à peu près normale. L'animal paraît être en narcose, et, en effet, cet état a été considéré, par Meltzer et Auer, comme étant le résultat d'une action anesthésiante exercée par les sels de magnésium. Nous avons démontré ailleurs (1) que cette soi-disant anesthésie n'est que de la curarisation (2).

L'action curarisante de l'isostrychnine est assez lente à se produire. Pour devenir absolue, elle demande, comme celle de la brucine ou de la strychnine, une survie prolongée réalisable facilement au moyen de la respiration artificielle. D'après nos expériences, la curarisation complète est obtenue à la dose de :

5 à 6	ctgr.	d'isostrychnine	pour 1	kilogr.	de lapin.
8 à 10	»	de strychnine	» 1	»	»
13 à 15	»	de brucine	» 1	»	»

tandis que 3 à 5 milligrammes de curare, ou 34 centimilligrammes de curarine (Schmiedeberg) suffisent pour produire cet effet.

Quand la curarisation par l'isostrychnine est complète, le système vasomoteur du lapin paraît fonctionner à peu près normale-

(1) B. Wiki. Sur les propriétés pharmacodynamiques des sels de magnésium. *Journal de physiologie et de pathologie générale*, n° 5, septembre 1906, p. 794.

(2) D'ailleurs, certains accidents observés en clinique, et survenus chez des malades soumis au traitement par les sels de magnésium (chorée, tétanos), indiquent nettement que la curarisation existe aussi chez l'homme.

ment. Jamais nous n'avons constaté cette exagération de l'excitabilité des nerfs vasoconstricteurs que montrent presque constamment les animaux intoxiqués par le curare.

La paralysie musculaire produite par le curare peut, dans certaines circonstances, être combattue au moyen de la physostigmine (Pal). Nous avons fait un assez grand nombre d'expériences pour vérifier si l'ésérine exerçait une pareille influence sur la curarisation par l'isostrychnine. Mais toutes nos tentatives ont échoué. Même avec des doses relativement fortes de physostigmine (3 à 7 centigrammes), nous n'avons jamais vu réapparaître de mouvements dans les membres, ou au niveau du diaphragme.

L'influence de l'isostrychnine sur la CIRCULATION a été étudiée chez la grenouille, le lapin et le chien. La *grenouille* verte, plus facile à étudier parce que moins sujette à des convulsions, montre, après injection de quelques milligrammes du toxique, un ralentissement notable du cœur. Le nombre des pulsations tombe assez rapidement au tiers environ du chiffre primitif. Les systoles deviennent plus amples et plus prolongées. Après un temps assez variable, le cœur s'accélère ; mais pendant plusieurs heures sa rapidité reste au-dessous de la normale.

Chez le *lapin* et le *chien*, la *pression sanguine* est peu influencée par de petites doses de l'alcaloïde. Tout au plus observe-t-on une dépression légère, de quelques millimètres de mercure, tant que l'animal ne montre pas de phénomènes d'hyperexcitabilité. Parfois, cette dépression manque, ou est même remplacée par une augmentation tout aussi insignifiante de la tension sanguine. Sitôt que sont atteintes les doses élevées, la pression est troublée par les accès convulsifs ; mais pendant toute cette période, la pression, dans l'intervalle des accès, se maintient en général un peu au-dessus de sa hauteur primitive.

Si l'on a injecté une dose mortelle, la pression ne tombe qu'au moment où débute l'asphyxie. Mais le cœur n'est pas encore affaibli ; car aussitôt que la respiration artificielle commence à assurer l'hématose, la courbe de la pression monte, reprend sa position normale, ou la dépasse même de 5 à 15 millimètres. En continuant les injections d'isostrychnine, on finit par affaiblir le cœur ; la dose nécessaire pour tuer l'organe central de la circu-

lation, est de 12 à 20 centigrammes par kilogramme de lapin, c'est-à-dire 6 à 10 fois supérieure à celle qui tue l'animal par arrêt de la respiration. Sous l'influence de ces doses excessives, la pression baisse assez régulièrement, le pouls se ralentit, mais ne montre pas d'arythmie. Jamais nous n'avons observé de syncopes mortelles.

Les pulsations artérielles sont ralenties, chez le chien et le lapin, dès les premières injections de petites doses. La bradycardie est d'autant plus prononcée que la première dose a été plus forte. L'amplitude du pouls augmente au fur et à mesure que le cœur est moins rapide. Ce ralentissement — le nombre des pulsations tombant à 60 ou 70 p. 100 environ de sa valeur primitive — n'est pas dû à un trouble de l'hématose ; car il se montre déjà à un moment où la fonction respiratoire est encore largement suffisante. D'ailleurs, il apparaît même quand on installe, préventivement, la respiration artificielle.

Il n'est pas non plus d'origine bulbaire. La section préalable des deux vagues n'empêche pas qu'il se produise. L'injection d'une dose d'atropine, suffisante pour paralyser les terminaisons intracardiaques arrestatrices du spinal, ne supprime pas l'apparition de cette bradycardie. L'isostrychnine n'excite donc le spinal, ni au niveau de son centre, ni à la périphérie. Le ralentissement des battements cardiaques doit être attribué à une influence directe de l'alcaloïde sur l'appareil automoteur du cœur, ou sur le myocarde même.

A une période un peu avancée de l'intoxication, on constate la paralysie de l'*appareil arrestateur* cardiaque. Celle-ci doit être cherchée, car elle ne se manifeste par aucune accélération concomitante des pulsations ; nouvelle preuve que le ralentissement est indépendant de l'action de cet appareil. A partir de ce moment, la faradisation du vague au cou, l'injection de pilocarpine, d'ésérine, d'adrénaline, ne sont plus capables de ralentir le cœur.

La RESPIRATION est modifiée par des doses assez faibles d'isostrychnine. Le plus souvent, elle s'accélère d'abord, puis, pendant la période d'hyperexcitabilité, elle devient irrégulière tout en restant rapide. Si la dose a été forte, la respiration redevient ensuite plus lente, plus ample et profonde, puis saccadée et

spasmodique. On observe une dissociation nette entre les mouvements respiratoires thoraciques et abdominaux. L'action du diaphragme disparaîtra la première, tandis que les muscles respiratoires thoraciques continueront encore, pendant un temps relativement court, leurs mouvements de moins en moins vigoureux. Enfin, l'animal meurt par arrêt de la respiration, dont la cause est, ainsi que nous l'avons vu, une curarisation débutant par les plaques motrices du phrénique, et envahissant tardivement — à condition que la respiration artificielle permette à l'animal de survivre — les autres muscles.

La DURÉE DE L'ACTION de l'isostrychnine paraît être assez limitée. En effet, une intoxication sérieuse ne persiste que pendant 2 ou 3 heures, et le rétablissement survient alors assez rapidement, parfois brusquement. Une dose mortelle, même une dose curarisante, injectée à un animal dont la survie est assurée par la respiration artificielle, se détruit ou s'élimine, en grande partie, dans l'espace de quelques heures. Il nous est arrivé à diverses reprises de constater une paralysie complète du vague, l'inexcitabilité absolue du phrénique et des nerfs moteurs des membres, et de voir, après avoir fait fonctionner la respiration artificielle pendant 1 h. 1/2 à 3 heures, réapparaître l'excitabilité faradique de ces mêmes nerfs. Des mouvements spontanés des membres, mêmes quelques mouvements respiratoires, peuvent se reproduire après ce laps de temps.

CONCLUSIONS.

Au point de vue pharmacodynamique, il existe une différence extrêmement marquée entre les deux isomères, la strychnine et l'isostrychnine :

Strychnine.	*Isostrychnine.*
Toxicité très élevée.	Toxicité 15 à 30 fois moindre (selon les diverses espèces animales).
Action tétanisante d'emblée.	Action tétanisante ne se manifestant que dans certaines conditions : chez la grenouille *rousse* ; après injection intravasculaire rapide de fortes doses, chez l'animal à sang chaud.

Strychnine.	*Isostrychnine.*
Action curarisante très tardive.	Action curarisante précoce.
Excitation puissante des centres vasomoteurs et du centre bulbaire de l'appareil arrestateur cardiaque (ralentissement du cœur).	Aucune excitation de ces deux centres. Le ralentissement du cœur est indépendant de l'action du spinal.
Paralysie très tardive des terminaisons arrestatrices cardiaques.	Paralysie précoce de l'appareil arrestateur cardiaque.
Mort en pleines convulsions, ou par épuisement produit par une série d'accès tétaniques.	Mort par arrêt de la respiration d'origine périphérique (curarisation des muscles respiratoires).

Malgré ces différences accusées, mais qui sont plutôt quantitatives que qualitatives, les liens de parenté entre les deux isomères sont manifestes. La ressemblance s'accentue quand on compare l'isostrychnine à la brucine. La toxicité de ces deux alcaloïdes est à peu près la même, et les effets qu'ils exercent sur les grenouilles, se ressemblent beaucoup. Chez les animaux à sang chaud, par contre, la brucine se montre bien plus convulsivante que l'isostrychnine, tandis que le pouvoir curarisant de l'isostrychnine l'emporte, et de beaucoup, sur celui de la brucine. La brucine, comme la strychnine, tue par asphyxie due au spasme tétanique des muscles respiratoires, et non pas par curarisation du phrénique. Pour démontrer l'action curarisante de la brucine il faut, comme avec la strychnine, recourir à des artifices expérimentaux (respiration artificielle prolongée).

Toutes ces considérations nous autorisent à placer l'isostrychnine entre la brucine et le curare, et à établir la série :

Strychnine. — Brucine. — Isostrychnine. — Curare,

dans laquelle l'action convulsivante va en diminuant, l'action curarisante en augmentant.

On pourrait objecter, à cette classification, le fait que la dose curarisante est plus forte pour la brucine qu'elle ne l'est pour la strychnine. Mais on ne doit pas oublier que l'action convulsivante de la strychnine est de beaucoup supérieure à celle de la brucine. Quand on met en regard les chiffres indiquant les doses

tétanisantes et curarisantes moyennes pour un kilogramme de lapin, on a le tableau suivant :

	Tétanos	*Curarisation*	*Rapport approximatif*
	—	—	—
Strychnine....	1/4-1/2 mgr.	8-10 ctgr.	1 : 200
Brucine.......	1-1 1/2 ctgr.	13-15 ctgr.	1 : 10
Isostrychnine..	3-4 ctgr.	5-6 ctgr.	1 : 1,5

Il ressort nettement de l'examen de ces chiffres que la place de l'isostrychnine n'est pas entre la strychnine et la brucine mais bien celle que nous lui avons assignée.

En résumé :

1° L'isostrychnine est, pour le lapin, 30 à 35 fois moins toxique que la strychnine, son isomère.

Elle possède à peu près la toxicité de la brucine.

2° Comparée à celle de la strychnine, son action tétanisante est peu prononcée. Le tétanos ne se manifeste que dans certaines circonstances : injection intravasculaire rapide de fortes doses chez l'animal à sang chaud. Après injections hypodermiques, on ne constate qu'une exagération de la réflectivité bulbo-médullaire.

3° Elle possède une action curarisante manifeste, s'exerçant tout d'abord sur les plaques motrices du phrénique, et entraînant ainsi la mort par asphyxie.

4° Aux doses qui tuent par arrêt de la respiration, elle n'affecte que peu les fonctions cardio-vasculaires.

5° Elle paralyse assez rapidement les filets cardiaques arrestateurs du spinal, sans les avoir excités préalablement.

6° Ses caractères pharmacodynamiques placent l'isostrychnine entre la brucine et le curare.

(*Travail du Laboratoire de Thérapeutique expérimentale de l'Université de Genève.*
Professeur A. MAYOR.)

Thérapeutique médicale.

Diphtérie et séro-prophylaxie. — M. Bassi (*Bulletin médical*, d'après *Gazz. degli Osped. e delle Cliniche*, n° 48) a voulu se rendre compte de la valeur du sérum antidiphtérique employé à titre prophylactique. Comme d'autres auteurs l'ont déjà avancé (Brunnstein, Sonnerburg, Strahlmann), il a vu que chez les sujets immunisés passivement, la morbidité est moindre, mais la mortalité est supérieure à celle des non immunisés.

Telles sont du moins les conclusions qui ressortent des observations qu'il a faites. Comme le montrent les tableaux statistiques qu'il cite à l'appui, la morbidité par diphtérie (qui, dans la population victime de l'épidémie qu'il étudie, fut de 6 p. 100) est supérieure chez les individus qui n'ont pas été immunisés passivement (6,20 p. 100) que chez ceux qui l'ont été (5,27 p. 100).

Par contre, la mortalité globale par diphtérie, sans tenir compte de la localisation du processus, est supérieure chez les individus traités par le sérum à titre préventif (12,50 p. 100) que chez les non traités (1,49). Cette mortalité, chez les sujets traités préventivement, est supérieure aussi bien dans les cas de localisation laryngée (33,33 p. 100) que dans les cas de localisations autres (7,14), à celle observée chez les individus qui n'ont pas été soumis au traitement immunisant passif (22,22 et 0,43 p. 100).

Les cas de croup chez les individus injectés préventivement (18 p. 100) ont été plus fréquents que ceux observés chez les autres (3,50). Et, par contre, les cas de diphtérie sans localisation laryngée chez les uns (82) sont inférieurs à ceux que l'on observe chez les autres (96,5).

L'auteur conclut dans les termes suivants : la séro-prophylaxie de la diphtérie écarte le danger de contagion chez les individus habitant avec le malade ou ayant des rapports avec

lui, pendant une durée de trois semaines; et si, chez les sujets traités préventivement, se développe la diphtérie, celle-ci est très généralement mortelle, les injections de sérum curatif n'ayant aucune action.

Sur le traitement de la névralgie du trijumeau. — Voici comment M. Fritz Hartel, de la clinique chirurgicale universitaire de Halle (*Mediz. Klinik*, n° 14, analysé par *Bulletin médical*), résume le traitement de la névralgie du trijumeau, suivant le cas.

Les cas récents doivent être traités par la thérapeutique interne et physique : laxatifs et massage au courant d'air chaud suivant la méthode de Bier. A ce stade du début, les injections périphériques ou centrales de novocaïne peuvent aussi rendre service.

Dans les cas chroniques, où la lésion n'atteint que certaines branches du nerf, on aura recours avec avantage aux injections d'alcool périphériques ou centrales.

Enfin, en présence de cas graves, rebelles à tous les traitements précédents et étendus à toutes les branches du nerf, il faudra procéder aux injections dans le ganglion de Gasser. Celles-ci seront renouvelées jusqu'à obtention d'une anesthésie durable. Si, malgré l'emploi de ces injections, la maladie ne cède pas, alors seulement on sera autorisé à intervenir, suivant la méthode de Krause.

Traitement des paralysies de la respiration au moyen de l'insufflation d'oxygène dans les voies aériennes. — Voici comment s'y prend M. Leschke, médecin de l'hôpital de la Charité, à Berlin (*Münch. med. Woch.*, n° 18) :

On se procure un obus chargé d'oxygène comprimé que l'on met en rapport, au moyen du système laveur habituel, avec un tube de caoutchouc à extrémité ouverte et arrondie dont le diamètre est les 2/3 de celui de la trachée. On pousse ce tube soit à travers la canule (si l'on a pratiqué la trachéotomie), soit à travers le larynx, jusque dans la trachée, jusqu'à ce qu'on ait buté contre une résistance qui est l'origine de la bronche droite. On retire alors le tube de 5 centimètres environ, on le fixe dans cette situation, au niveau du cou, au moyen de bandelettes

d'emplâtre, et on fait arriver l'oxygène. On règle l'arrivée de l'oxygène de telle façon que les poumons soient maintenus en état d'inspiration.

Les résultats obtenus par ce procédé auraient été remarquables dans la paralysie de Landry, la poliomyélite, la paralysie bulbaire, les paralysies résultant d'intoxications.

La durée de l'opération est plus ou moins longue : dans un cas de paralysie de Landry, l'auteur a pu maintenir cette respiration artificielle d'oxygène pendant plus de trente heures consécutives (*Bulletin médical*).

Thérapeutique chirurgicale.

A propos du traitement de l'hypertrophie prostatique par la méthode de Bottini. — Les succès brillants obtenus dans ces dernières années par la méthode de Freyer (prostatectomie transvésicale) ont fait un peu trop négliger, au gré de M. Perrier (*Rev. méd. de la Suisse romande*, n° 4 et *Bulletin médical*) une méthode qui peut rendre des services. En effet, quand, pour une raison quelconque, le chirurgien ne se croit pas autorisé à faire subir à un prostatique l'opération radicale, il est autorisé à essayer d'améliorer l'état de celui-ci par la méthode de Bottini. Si les résultats qu'on obtient, grâce à elle, sont moins certains et moins complets qu'avec la prostatectomie, ils sont acquis avec moins de frais, c'est-à-dire sans anesthésie générale, sans choc opératoire, sans séjour prolongé au lit. En un mot, les dangers de cette méthode sont presque nuls. Ayant eu l'occasion de l'employer trois fois, avec des résultats satisfaisants, l'auteur cite ces trois cas.

On sait que l'opération de Bottini consiste à creuser, au moyen d'un galvano-cautère spécial, introduit par l'urètre, une ou plusieurs rainures dans la prostate. On obtient ainsi, à travers l'adénome, des sortes de rigoles qui permettent l'écoulement des urines. Une seule séance ne doit pas suffire, si l'on n'a pas obtenu avec celle-ci le résultat désiré ; deux ou trois séances peuvent être nécessaires, ainsi que le montrent les observations de M. Perrier.

Le premier malade avait un passé prostatique remontant à

quatre ans déjà ; à son entrée à l'hôpital, il était atteint de rétention totale. Dix jours après qu'on lui eut pratiqué trois incisions au galvano-cautère, le sujet urinait spontanément 1.700 grammes en vingt-quatre heures.

Le second cas a trait à un autre prostatique de vieille date (cinq ans), avec résidu de 350 à 400 cc. L'opération de Freyer est contre-indiquée par l'état rénal.

Une première séance de trois incisions (une médiane, deux latérales) ne donne qu'un médiocre résultat. Une seconde séance, pratiquée huit jours après, amène la guérison : malade urinant six à sept fois par jour, mais sans difficulté, sans effort. Résidu de 50 à 100 grammes.

Enfin le troisième malade urinait huit à dix fois par nuit ; la vessie renfermait 2100 cc. le jour de l'entrée. On pratique l'opération de Bottini, en raison d'un fonctionnement rénal insuffisant. Le 6 janvier, première séance de trois incisions. Le 8, deuxième séance de trois incisions. Le 22, troisième séance de trois incisions. Le 28, le malade peut rester sans sonde, urine facilement. Huit jours après, il sort, n'urinant que six à sept fois par vingt quatre heures. Résidu : 100 à 150 grammes.

On voit donc que le Bottini, peu dangereux, peu douloureux, a rendu à M Perrier de précieux services et qu'il vaut la peine d'y avoir recours. Peut-être s'agit-il là d'une petite série fortuitement heureuse. Il n'en reste pas moins vrai que, si cette méthode ne donne pas d'amélioration, elle ne gâte rien non plus. On n'en saurait dire autant de toutes les entreprises chirurgicales, conclut l'auteur.

Traitement curatif des otites moyennes suppurées par l'éther. Par Pech (*Le Caducée*, anal. par *Revue de Thérapeutique*). — Les militaires atteints d'otite moyenne suppurée sont des malades à chagrin et à surprises pour le médecin militaire en raison des accidents graves qui peuvent survenir d'un moment à l'autre.

Comment atteindre, dans les multiples anfractuosités de l'oreille, l'infection qui progresse lentement, insidieusement, si on n'a recours à un liquide volatil, très diffusible et microbicide, qui s'infiltre par capillarité et qui n'irrite pas les tissus : cet agent subtil et merveilleux, c'est l'éther.

Otites aiguës et vieilles otorrhées sont justiciables du traitement par les instillations d'éther dans le conduit auditif; il n'existe pas de contre-indication.

La technique à employer est la suivante : remplir d'éther pur le conduit auditif, deux fois par jour, et placer un tampon d'ouate ; c'est tout. Au bout de quelques jours, on fait les instillations avec une solution d'acide picrique dans l'éther, à raison de 1 gramme pour 30 ; cette solution est préférable quand il s'agit d'une vieille otorrhée.

Traitement général des tuberculoses oculaires. — La thérapeutique de la tuberculose oculaire est bien décevante. L'énucléation de l'œil est la règle. Il n'est cependant pas adopté par tous. Abadie (*Société de dermatologie et de syphiligraphie*, Compte rendu du *Journal des Praticiens*) préconise au contraire un traitement purement médical qui lui a donné les meilleurs résultats. Il consiste à faire prendre chaque jour une préparation d'iode organique et d'y associer des frictions longtemps prolongées d'huile de foie de morue gaïacolée. Le traitement a été employé avec succès dans le traitement de la tuberculose de l'œil, des dacryocystites tuberculeuses et même du lupus.

Ce traitement doit être continué longtemps car il n'agit qu'à la longue.

On prescrira un iode organique du commerce à la dose de 20 à 40 gouttes par jour, soit 20 gouttes à chaque repas. On adjoint à ce traitement les frictions d'huile de foie de morue gaïacolée.

Pour un adulte, on fera des frictions journalières, tantôt sur la poitrine, tantôt sur le dos ou l'abdomen, avec deux cuillerées à soupe du liniment suivant :

Huile de foie de morue............	200 grammes
Gaïacol...........................	15 —
Essence de citronnelle............	4 —

On prescrit en même temps la viande crue de cheval à la dose de 60 à 100 grammes. Chez les personnes fortunées, un suc de viande du commerce une à deux cuillerées à soupe par jour.

Le Gérant : O. DOIN.

Imprimerie Levé, 17, rue Cassette, Paris.

Les glandes vasculaires sanguines en pathologie et en radiothérapie.

Par le Dr Georges Détré,
Ancien interne des hôpitaux.

Nous avons étudié précédemment la dépilation comme une application typique de la radiothérapie superficielle (1) ; le chapitre que nous abordons aujourd'hui va nous montrer une application non moins typique de la radiothérapie profonde.

L'époque n'est pas très éloignée où les glandes vasculaires sanguines semblaient des organes inutiles ; les anatomistes seuls leur attachaient quelque importance ; les tumeurs du corps thyroïde confondues alors sous le nom de goitres, résumaient leur pathologie. Les constatations anatomo-cliniques d'Addison, expérimentales de Brown-Séquard impliquaient que les capsules surrénales étaient indispensables à la vie. Mais on discutait encore de leur rôle dans la maladie bronzée lorsque les accidents de myxœdème observés par des chirurgiens suisses après extirpation totale du corps thyroïde chez des goitreux mirent en lumière l'insuffisance thyroïdienne; du coup la pathogénie de la cachexie pachydermique de Charcot était élucidée et son traitement en découlait : il consiste à introduire dans l'économie les substances thyroïdiennes dont l'absence cause tout le mal. Guidés par l'analogie, les expérimentateurs mirent en évidence l'insuffisance surrénale, les cliniciens en décrivirent les syndromes et ne tardèrent pas à utiliser contre eux la même médication substitutive avec un succès tout aussi remarquable. A cette médication substitutive par des sucs

(1) Voir le *Bulletin général de Thérapeutique* du 8 mars 1914. Le domaine actuel de la radiothérapie ; 23 avril, Les bases scientifiques de la radiothérapie ; 23 mai, La radiothérapie, méthode de dépilation.

et extraits d'organes, Landouzy a donné le nom d'opothérapie et l'on a pu dire que c'était la plus rationnelle et la plus spécifique des thérapeutiques. Depuis, le domaine des insuffisances glandulaires s'est considérablement agrandi ainsi que celui de l'opothérapie ; ce n'est pas le lieu d'y insister ici.

A l'opposé de ces insuffisances on pouvait prévoir que l'hyperactivité des glandes vasculaires sanguines était également responsable de certains état morbides. C'est ainsi que, pendant que s'avérait l'existence d'une insuffisance thyroïdienne, Gauthier de Charolles, en France, et Mœbius, en Allemagne, soutenaient que la sécrétion excessive et toxique du corps thyroïde était l'origine de tous les troubles observés dans le goitre exophtalmique. La théorie bulbaire de cette maladie gardait pourtant de nombreux partisans. Aujourd'hui l'hyperfonctionnement du corps thyroïde est attesté par une série de preuves : les recherches histologiques dont les plus récentes sont celles de Roussy et Clunet (*Annales de médecine*, 15 avril 1914) montrent qu'il existe des lésions du corps thyroïde propres au goitre exophtalmique, hyperplasie épithéliale, infiltration lymphoïde, anomalies cellulaires dont les plus typiques sont des cellules thyroïdiennes éosinophiles à noyaux énormes. L'étude clinique montre à côté des maîtres-symptômes, thyroïdite à type vasculaire, tachycardie, tremblement, la constance de troubles de nature toxique qui rappellent le thyroïdisme médicamenteux : céphalée, nausées, diarrhée, amaigrissement. Enfin l'efficacité même des thérapeutiques dirigées contre le corps thyroïde n'est pas moins démonstrative.

L'hyperplasie, l'hypersécrétion des glandes vasculaires sanguines éclairent également la pathogénie d'affections jusque là mal définies. Les accès de suffocation souvent subintrants et mortels qu'on observe chez les tout jeunes enfants et qu'on rapportait au spasme de la glotte n'ont d'autre origine que l'hypertrophie du thymus. C'est l'explo-

ration radiologique qui a permis d'affirmer que le thymus était anormalement augmenté de volume dans les diverses formes de cette affection où tantôt prédominent les accidents de compression, cyanose, respiration lente et laborieuse, cornage, tirage sus-claviculaire et sous-sternal, tantôt ceux qu'engendre vraisemblablement l'hypersécrétion thymique, crises asthmatiformes et syncopes souvent mortelles.

Le gigantisme dont on connaissait de vieille date le fâcheux pronostic ; l'acromégalie, cette singulière hypertrophie des mains, des pieds, de la face, décrite par Pierre Marie ; l'infantilisme génital avec adiposité plus ou moins monstrueuse qui complique souvent ces états morbides ne sont plus pour le médecin des bizarreries de la nature. Leur pathogénie est aujourd'hui fort précise, elle se résume dans l'hyperplasie et la suractivité de la glande pituitaire ou hypophyse, inaccessible à l'investigation clinique par sa situation profonde dans la boite cranienne. Les rayons X encore en décelant les altérations de la selle turcique, permettent d'affirmer l'existence d'une tumeur de l'hypophyse dans ces différentes formes cliniques où s'associent encore des troubles de compression intracranienne et de compression du chiasma optique allant jusqu'à l'amaurose et des troubles d'hypersécrétion hypophysaire, gigantisme chez les jeunes sujets, acromégalie chez ceux dont la croissance est achevée. Depuis les récents travaux de Cushing le diabète insipide, longtemps syndrome d'étiologie obscure, semble relever aussi d'altérations de la sécrétion hypophysaire.

Enfin les propriétés hypertensives de l'adrénaline ont conduit Vaquez à incriminer la suractivité des capsules surrénales, l'hyperépinéphrie, à l'origine de l'hypertension artérielle jadis rapportée uniformément à la sclérose rénale. Quelques faits d'hypertrophie des surrénales chez des malades ayant de l'hypertrophie cardiaque, chez des brightiques, chez des saturnins étayent cette conception.

Mais le rôle de l'hypersécrétion des surrénales serait bien plus considérable encore s'il se confirmait qu'elle suffit à déterminer l'athérome artériel, ainsi que les résultats d'injections intraveineuses d'adrénaline chez le lapin ont permis à Josué de le supposer.

La notion de ces suractivités glandulaires entraîne des conséquences thérapeutiques. On conçoit qu'au début du processus certaines médications anti-infectieuses puissent avoir une action d'arrêt sur l'hyperplasie ; ainsi compte-t-on quelques guérisons de goitre exophtalmique à l'actif du salicylate de soude, de la quinine, de l'arsenic, du mercure. Il n'en est plus de même quand les lésions sont constituées.

Si les sécrétions des diverses glandes vasculaires sanguines étaient les unes pour les autres de véritables antidotes, on pourrait corriger l'hyperactivité de l'une par l'administration opothérapique de certaine autre; ainsi pourrait se concevoir l'action de l'extrait hypophysaire dans le goitre exophtalmique. Dans la pratique, cette action corrective est minime. Mais comme corollaire des résultats expérimentalement constatés sur des animaux qu'on privait de leur corps thyroïde, on a pensé qu'un antidote de la sécrétion thyroïdienne existait dans les humeurs, dans le sérum de ces animaux. L'hémato-éthyroïdine, le sérum de Mœbius, applications de ce principe, sont en effet de bons palliatifs dans le goitre exophtalmique ; mais s'ils contre-balancent dans une certaine mesure les effets nocifs des lésions thyroïdiennes ils ne modifient pas ces lésions. Enfin, ce traitement palliatif, appliqué d'ailleurs au seul goitre exophtalmique, est naturellement sans action sur les troubles de compression qu'entraîne l'hypertrophie des glandes vasculaires sanguines.

Ainsi fut-on logiquement conduit à proposer l'exérèse chirurgicale d'une partie de la glande. On sait quels accidents entraînerait son ablation totale; l'ablation partielle, qui s'adresse évidemment aux troubles de compression,

réduit également la sécrétion et la régression habituelle de certains symptômes après l'opération démontre mieux qu'aucune autre preuve le rôle de la suractivité glandulaire. En face de ces résultats, quels sont les dangers opératoires? Ils varient évidemment avec le siège de l'organe. Assez facile pour le thymus, périlleuse pour l'hypophyse au point qu'une seule intervention, intervention mortelle, fut pratiquée jusqu'ici en France, la chirurgie des glandes vasculaires sanguines est grevée de dangers spéciaux mis en évidence par les statistiques de thyroïdectomies : danger de l'anesthésie, danger des hémorragies opératoires, danger des réactions post-opératoires. Aussi, malgré certains résultats brillants de l'hémithyroïdectomie en un temps, la méthode atrophiante progressive de Kocher qui consiste à lier les pédicules vasculaires garde-t-elle la préférence des médecins.

Cadette de ces méthodes thérapeutiques, la radiothérapie procède exactement du même principe que l'intervention chirurgicale; c'est une méthode d'atrophie plus ou moins lente de la glande; elle donne les mêmes résultats sans présenter aucun danger.

Comme nous l'avons expliqué dans un précédent article, la situation profonde de certains organes peut être largement compensée par leur exquise sensibilité à l'égard des rayons X. C'est le cas surtout du tissu lymphoïde; c'est encore le cas, mais dans une moindre mesure, des organes glandulaires. De ces prémisses on peut déduire que le thymus, organe essentiellement lymphoïde, organe transitoire dont les éléments se multiplient activement, que le corps thyroïde, que l'hypophyse, si profondément cachée pourtant à l'intérieur de la boîte cranienne, que les capsules surrénales même, distantes des téguments de 10 à 12 centimètres, seront détruites ou modifiées par des doses de rayons X que peuvent absorber sans la moindre réaction les tissus sous-jacents. L'expérimentation, l'application clinique vérifient ces données théoriques.

En ce qui concerne le thymus, de nombreux expérimentateurs dont les plus récents sont Regaud et Crémieu ont prouvé cette extrême sensibilité. En irradiant le thymus du chat avec des doses moyennes de rayons très pénétrants, filtrés par 4 millimètres d'aluminium, Regaud et Crémieu constatent, dès le deuxième jour qui suit l'irradiation, une réduction appréciable de l'organe ; elle est équivalente à 80 p. 100 du poids primitif le cinquième jour ; elle peut même atteindre 90 p. 100 ; puis, vers le quinzième jour, commence, si la dose absorbée n'a pas été trop forte, une régénération de l'organe qui peut aboutir à la restitution presque intégrale au trentième jour. Des irradiations plus intenses, au contraire, amènent une atrophie définitive de l'organe dont il ne persiste que des restes insignifiants.

Si le corps thyroïde normal offrait aux rayons X une sensibilité comparable, l'irradiation de la région cervicale, dirigée contre une adénite tuberculeuse, par exemple, s'accompagnerait souvent d'accidents myxœdémateux ; on n'a pu rapporter que deux cas d'un semblable inconvénient. De fait, pour obtenir expérimentalement l'atrophie du corps thyroïde, Zimmern et Battez ont dû employer de très fortes doses de rayons X. De même, pour produire chez le chien des lésions des surrénales, il a fallu à Cottenot des irradiations massives et répétées.

Mais, d'autre part, les tissus glandulaires n'échappent pas à cette loi générale d'après laquelle les tissus hyperplasiés sont beaucoup plus sensibles aux rayons X que les tissus normaux. Et l'application clinique montre que s'il faut encore des doses relativement fortes pour atrophier un corps thyroïde hyperplasié il est possible, avec des doses bien moindres, sans inconvénient pour les tissus sains traversés, de diminuer le fonctionnement de l'organe. — Action destructive dans certains cas, action modératrice dans d'autres ont été, depuis plusieurs années, sanctionnées par

la pratique dans le détail de laquelle nous entrerons en de prochains articles.

Ces résultats cliniques nous permettront de conclure que la radiothérapie est aujourd'hui le traitement de choix dans les diverses affections qui résultent de l'hyperplasie des glandes vasculaires sanguines : *hypertrophie du thymus, goitre exophtalmique, acromégalie et syndromes hypophysaires*. Dans l'hypertension artérielle enfin, les succès récemment obtenus par Sergent et Cottenot en irradiant par voie lombaire les capsules surrénales, succès qui se mesurent dans certains cas heureux par un abaissement de pression de 5 centimètres de mercure, sont de nature à confirmer la théorie surrénale de ce syndrome. A mesure que s'agrandira, en pathologie, le rôle des glandes vasculaires sanguines, la radiothérapie trouvera ainsi des indications nouvelles. Nous insisterons davantage dans les articles suivants sur les résultats de la radiothérapie dans l'hypertrophie du thymus et le goitre exophtalmique — et dans les syndromes hypophysaires sur lesquels nos connaissances se sont tout récemment étendues.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 24 JUIN 1914

Présidence de M. TRIBOULET.

Communications.

I. — La tuberculose et les vitamines,

Par M. LOUIS RÉNON.

Une question d'une importance capitale mérite d'être discutée depuis les récents travaux de CASIMIR FUNK sur les vitamines.

Existe-t-il un rapport entre le développement de la tuberculose dans la race humaine et l'absence ou la présence de vitamines dans son alimentation ?

Depuis longtemps déjà, on avait remarqué que les hommes nourris exclusivement avec du riz étaient atteints de cette polynévrite spéciale qu'on appelle le béribéri. Des travaux récents ont montré que cette affection existait presque seulement chez les personnes faisant usage de riz décortiqué ayant subi la préparation du polissage. La question a fait un pas considérable depuis qu'elle est entrée dans la voie expérimentale. Eykman, en nourrissant avec du riz poli, privé de sa pellicule argentée, des canards, des poules, des pigeons, voit ceux-ci succomber en deux ou trois jours avec des accidents nerveux rappelant ceux du béribéri. Ces mêmes animaux, nourris avec du riz poli additionné de son de paddy, ne présentent aucun trouble. Il y a donc une relation évidente entre la privation du son de riz dans l'alimentation et l'apparition de la maladie.

En 1911, Casimir Funk va beaucoup plus loin. Expérimentant sur des pigeons nourris avec du riz décortiqué, il attend que ceux-ci soient sur le point de succomber pour les nourrir avec du son de riz naturel ou avec des extraits hydro-alcooliques de ce son. En quelques heures, les animaux reprennent leur vitalité et guérissent en un ou deux jours. Casimir Funk pense que dans la cuticule du riz il existe une substance chimique encore indéterminée, voisine de l'allantoïne, à laquelle il donne le nom de vitamine (1). Pour cet auteur le scorbut, la pellagre, le rachitisme, etc., seraient probablement dus à des privations de vitamine dans l'alimentation. Ce seraient des avitaminoses. En 1911, Bréaudat et Denier observent, chez des soldats coloniaux, l'action préventive et curative du son de paddy contre le béribéri (2). D'autres auteurs ont confirmé, pour d'autres substances, les idées tout à fait intéressantes de Casimir Funk. Gowland Hopking voit la suppression des vitamines dans l'alimentation des jeunes animaux arrêter net leur croissance (3). T. Johnston fait les mêmes remarques (4).

(1) C. Funk. Die *Vitamine*, Wiesbaden, 1914 ; et Prophylaxe und Therapie der Pellagra im Lichte der Vitaminelehre, *Münchn. mediz. Wochenschrift*, 1914, n° 13, p. 698.

(2) Bréaudat et Denier. Du son de paddy dans le traitement préventif et curatif du béribéri, *Annales de l'Institut Pasteur*, 1911, p. 167.

(3) *The British medical Journal*, 13 décembre 1913, p. 1551.

(4) T. Johnston, *Nature*, London, 12 March 1914, p. 41.

En France, E. WEILL et G. MOURIQUAND (1) insistent, au point de vue clinique et expérimental, sur les dangers de l'alimentation exclusive par les céréales décortiquées, créant des maladies « par carence », selon l'heureuse expression d'Hugounenq. Enfin, HÜSSY utilise les vitamines dans la thérapeutique (2).

On peut discuter sur la nature chimique des vitamines (3), mais on a le droit de se demander si les « avitaminoses » ne résultent pas de l'usage des céréales décortiquées comme le blé. La question du pain complet, si énergiquement posée par MONTEUUIS, par LETULLE, par BALLAND, discutée encore tout récemment par GOTTSCHALK (4), prendrait ainsi une importance capitale. On peut alors se demander si la fréquence de plus en plus grande de la tuberculose n'est pas en rapport avec l'usage de plus en plus fréquent des farines blanches dépouillées de toute particule de son.

N'existerait-il pas dans l'enveloppe du froment des vitamines? La privation des vitamines dans l'alimentation par le pain de plus en plus blanc ne serait-elle pas, en même temps et autant que le développement progressif de l'alcoolisme, la cause de la recrudescence de la tuberculose dans la race humaine? La tuberculose ne serait-elle point une « avitaminose », indépendante de la présence des phosphates dans le son? Quelques expériences effectuées depuis trois mois dans mon laboratoire me permettent de poser la question.

Pour résoudre ce problème, il conviendrait :

1° De rechercher, dans diverses régions, si la tuberculose est devenue plus fréquente après l'abandon de l'alimentation par le maïs, le seigle, le sarrasin, le pain de ménage et son remplacement par le pain blanc ;

---

(1) *Société médicale des hôpitaux de Lyon*, 10 février 1914, et *Société de Pédiatrie*, 10 mars 1914. — Dans un article paru quelques jours après ma communication (*Lyon médical*, 28 juin 1914, p. 1504), ces auteurs rapportent des expériences très intéressantes faites avec le riz, l'orge, le blé, le maïs, ayant subi ou non l'opération de la décortication.

(2) P. HÜSSY. Zur Klinischen Bedeutung der Vitamine, *Münchner mediz. Wochenschrift*, 5 mai 1914, p. 981.

(3) SCHAEFFER. Le béribéri et les vitamines de FUNK, *Biologica*, 15 avril 1914, p. 108.

(4) GOTTSCHALK. *Gazette des hôpitaux*, 23 juin 1914, p. 1166.

2° De recbercber l'influence de l'alimentation avec ou sans vitamines sur la tuberculose provoquée ou spontanée des animaux ;

3° De rechercher l'influence de l'emploi des poudres de divers sons et des extraits de ces sons dans la thérapeutique de la tuberculose humaine.

DISCUSSION.

M. LAUMONIER. — La question posée par M. RÉNON est des plus importantes, car il semble bien que la découverte des vitamines doive modifier certaines de nos manières de voir actuelles en physiologie et en patbologie générales. En ce qui concerne spécialement la tuberculose, il est à remarquer que la fréquence de cette maladie paraît bien en rapport, au moins apparent, avec l'abus des aliments artificiels, tels que la saccharose et l'alcool, le pain blanc, les substances trop purifiées et stérilisées. Evidemment la vitamine ne peut que préparer le terrain propice à l'infection, mais nous ignorons encore par quel mécanisme, et FUNK lui-méme en reste, à cet égard, à de vagues hypothèses. La seule chose probable jusqu'à présent, c'est que la privation des vitamines, qui, chimiquement, se rapprocbent de l'allantoine et des dérivés xanthiques, se fait d'abord sentir sur le système nerveux, et ce serait par l'altération de celui-ci que tous les autres symptômes, et notamment la diminution de la résistance organique, se déclencheraient ensuite.

M. LE PRÉSIDENT. — La communication de M. RÉNON présente un intérêt considérable. Le rôle néfaste de l'alimentation sans vitamines paraît démontré par le rôle de certains aliments dans la production du scorbut infantile que nous guérissons en rendant aux enfants des aliments contenant ces substances.

Les inconvénients du pain blanc, l'influence favorable des avoines complètes, du pain à type complet nous paraissent également démontrés.

II. — Emploi du sulfate de magnésie dans le rhumatisme articulaire aigu,

Par MM. THIROLOIX et C. MAIRESSE.

Depuis un an, nous associons, pour combattre le rhumatisme articulaire aigu, le *sulfate de magnésie* au salicylate de soude, les résultats obtenus nous ont paru suffisamment intéressants pour les faire connaître.

L'idée d'employer le sulfate de magnésie dans une affection douloureuse dérive des propriétés de ce sel : on sait que, en 1906, MELTZER et AUER ont découvert les propriétés inhibitrices du sulfate de magnésie sur le système nerveux. Applique-t-on sur un tronc nerveux (sciatique de grenouille) une solution aqueuse à 25 p. 100 de sulfate de magnésie, on interrompt la conductibilité du nerf. Toute excitation faite en amont supprime les contractions musculaires en aval ; si l'on excite en aval, les muscles, se contractent ; mais l'animal ne manifeste aucune douleur ; la voie réflexe est donc supprimée. Lave-t-on le nerf avec du sérum artificiel, on rétablit la conductibilité et la sensibilité.

Puis MELTZER injecte à des singes par voie sous-arachnoïdienne 0 gr. 06 de sulfate de magnésie par kilogramme et amène une paralysie sensitivo-motrice des quatre membres, paralysie qui dure vingt-quatre heures.

Après ces expériences, le sulfate de magnésie en solution à 25 p. 100 à la dose de 1 cc. par 12 kilogrammes de poids du corps est employée pour produire l'anesthésie médullaire et BLACKE en 1906 l'utilise pour combattre les accès convulsifs de tétanos.

C'est encore dans ce pays où l'emploi du sulfate de magnésie comme anesthésique était bien connu que fut entrepris l'essai de ce médicament dans la polyarthrite fébrile aiguë. Le Dr BRASHEAR-JACKSON, médecin de Philadelphie, publia en 1913 5 cas de rhumatisme articulaire aigu traités avec succès par le sulfate de magnésie.

Ces cas furent analysés en 1913 dans le *Bulletin général de Thérapeutique*, vol. CLXVI, p. 479.

Cet auteur faisait à ses malades des injections avec une solution aqueuse saline à 25 p. 100, stérilisée.

La dose était de 4 cc. et l'injection était pratiquée dans les muscles des fesses. On faisait une injection par jour et généralement le troisième ou le quatrième jour la fièvre tombait en même temps que disparaissait la douleur. L'auteur notait également qu'il avait obtenu chez certains sujets un effet purgatif accusé, tandis que chez les autres il n'avait pas observé la moindre action.

Des trente observations recueillies par nous, dont leur détail n'ajouterait rien à notre démonstration, nous pouvons conclure : l'emploi de la solution aqueuse stérilisée de sulfate de magnésie à 25 p. 100, à la dose de 4 cc. chaque jour, et en injection hypodermique profonde, est parfaitement justifié; car, ces injections atténuent la douleur, abrègent la maladie, font tomber la fièvre. Mais le sulfate de magnésie seul est incapable de vaincre la polyarthrite fébrile, et toujours nous l'avons considéré comme un excellent médicament de deuxième plan, qu'il faut associer au salicylate de soude. Tous les malades soignés d'abord par les composés salicylés, et peu modifiés par ces produits, ont vu leur maladie tourner court dès qu'on y eut adjoint le sulfate de magnésie. L'avis des malades est donc formel : ils ont toujours accusé une sensation de bien-être plus marquée par l'association thérapeutique salicylée et magnésienne que par le salicylate de soude seul. Notre conduite est donc la suivante : tout rhumatisant fébrile absorbe chaque jour de 4 à 6 grammes de salicylate de soude ou le mélange de 4 grammes de chacun des médicaments salicylate de soude, citrophène, solophène et bicarbonate de soude (4×4 puis dans un 1/2 litre d'eau et que le malade prend d'heure en heure par verre à bordeaux) et nous pratiquons sur lui chaque jour une injection sous-cutanée de 4 cc. de la solution aqueuse de sulfate de magnésie à 25 p. 100. Il est très rare que nous ayons été obligés de faire plus de 4 injections, car douleurs, gonflement et fièvre avaient disparu. Gagner du temps dans une maladie qui, à chaque instant, menace le cœur, n'est pas négligeable, aussi l'emploi

d'un médicament efficace et aussi anodin que le sulfate de magnésie ne peut rencontrer aucune objection. Jamais nous n'avons observé le moindre trouble local ou général; l'injection est tout à fait indolore.

DISCUSSION

M. SCHMITT. — La magnésie est un corps auquel son action purgative à hautes doses semble avoir fait du tort. On a, en effet, peu étudié son action à doses faibles; c'est un excellent anesthésique qui n'est pas assez connu. Je l'emploie couramment en électroionisation et m'en trouve très bien. Alors que la lithine dans les cas de rhumatisme articulaire aigu, dans les névralgies, la goutte, amène localement une recrudescence des douleurs, le sulfate de magnésie placé au pôle positif (l'électrode négative étant imbibée de salicylate de soude), produit une sédation que les malades apprécient beaucoup et qui permet d'attendre que le calme revienne et qu'on puisse recourir à la lithine, qui est peut-être plus indiquée, lorsqu'on se trouve en présence d'arthritiques.

III. — Du mode d'emploi de la morphine dans les affections mitrales,

Par MM. G. LEMOINE et G. DEVAUX (de Lille).

En 1911, l'un de nous publia une leçon clinique sous ce titre : « Faut-il donner de la morphine dans les affections mitrales? », indiquant ainsi l'hésitation que présente tout praticien lorsqu'il a affaire à un mitral dyspnéique qn'il voudrait pouvoir, mais qu'il n'ose pas soulager, pensant à la morphine et craignant de la prescrire. La conclusion était formelle : on peut sans danger donner de la morphine même à des malades qui sont cyanosés, même à des asystoliques gonflés par les œdèmes, car, si on ne les guérit pas, on les soulage toujours et on prolonge leur existence.

Un an plus tard, le Dr DEVAUX, dans sa thèse inaugurale, reprend cette question, l'étudie sur de nombreuses observations et arrive aux mêmes conclusions. Mais c'est une idée tellement dominante en thérapeutique cardiaque que l'emploi de la morphine très recommandable dans les affections aortiques devient

nuisible quand il s'agit des maladies mitrales, qu'il est indispensable, pour détruire ce préjugé, de revenir à nouveau sur ce sujet.

Si l'on recherche la raison de cet ostracisme, on ne la trouve nulle part. Tous les auteurs répètent, les uns après les autres, en se citant mutuellement : pas de morphine chez les mitraux. Mais aucun d'entre eux ne dit pour quel motif scientifique il institue cette défense. Il est probable que la morphine et l'opium en général étant un congestionnant du cerveau, on hésite à les prescrire dans les maladies mitrales qui provoquent de la stase générale et, par conséquent, de la congestion passive.

On se refuse ainsi à associer deux facteurs de congestion. On oublie, que dans les affections mitrales, il s'agit d'une congestion passive, veineuse, en un mot d'une stase qui n'a absolument rien de commun avec l'appel sanguin que peuvent provoquer les opiacés.

En tout cas, malgré tout ce que nous avons pu dire à plusieurs reprises, non seulement sur l'innocuité de la morphine dans les maladies de la valvule mitrale, mais encore sur les grands avantages que présente son emploi, il n'en est pas moins vrai que le préjugé persiste chez les médecins. Presque tous hésitent à prescrire cette médication d'autant plus qu'il s'agit, en général, de malades gravement touchés et qu'ils redoutent que l'issue fatale possible puisse être attribuée à l'agent thérapeutique. C'est pour cette raison que, voulant quand même faire bénéficier les malades du calme qu'apportent à leurs malaises les dérivés de l'opium, nous avons songé à associer ici la morphine avec divers médicaments toni-cardiaques ou toni-vasculaires. Les expériences cliniques que nous avons faites avec cette médication mixte nous ont donné les meilleurs résultats et nous sommes convaincus qu'en l'employant on est à l'abri de toute possibilité d'accidents.

En vertu de cette loi de biologie qui nous apprend que l'action des alcaloïdes se trouve toujours exaltée lorsqu'au lieu d'être employés seuls ils sont mélangés à d'autres alcaloïdes, nous avons établi une formule d'injection sous-cutanée dans laquelle nous associons pour un centimètre cube d'eau distillée : 2 milligrammes 1/2 de sulfate de morphine, avec de la strychnine, de la spartéine et de l'ergotinine.

Nous avons ainsi une préparation qui présente tout à la fois l'avantage de donner l'action sédative cherchée, en même temps qu'elle exerce sur le muscle cardiaque ainsi que sur les muscles des artérioles une action tonique qui s'oppose à toute défaillance de la circulation. Cette médication est admirablement bien supportée par les malades. Elle peut être employée concurremment avec d'autres produits si le besoin s'en fait sentir. Son dosage est d'une facilité très grande et les petites doses employées chaque fois permettent la répétition des injections.

Nous avons utilisé cette méthode chez un grand nombre de cardiaques présentant des œdèmes, de la dyspnée, de l'insomnie consécutive, de l'angoisse, etc., et nous avons toujours été frappés de la sédation des symptômes que nous obtenions.

Chez une malade présentant le tableau clinique suivant, insuffisance mitrale n'étant plus compensée depuis de longs mois, cœur mou, en asystolie, engorgement des deux bases pulmonaires, foie débordant les fausses côtes et œdème très notable des jambes, tout cela coïncidant avec une dyspnée très forte, même au lit, gênant considérablement le sommeil, en se servant de 3 ou 4 injections par 24 heures, le résultat, au bout de huit jours, se traduisit par une diminution considérable de la dyspnée et une forte tendance à la régularisation du cœur et, par conséquent, du pouls. C'est donc la preuve que la morphine, en outre de son action sédative, exerce sur le cœur une action véritablement stimulante. Ceci est en rapport avec des expériences de GUINARD qui a constaté sur les animaux que de petites doses de morphine accélèrent les battements du cœur et que des doses plus élevées et répétées provoquent une période d'accélération suivie d'une phase de ralentissement avec un pouls plus plein et plus fort.

Les systoles voient leur énergie augmenter et l'impulsion devient puissante, saccadée et brève, à tel point que l'amplitude de la courbe cardiographique peut prendre une valeur de beaucoup supérieure à la courbe normale.

MANQUAT fait remarquer que la question capitale est de savoir si l'énergie du cœur est affaiblie ou renforcée par la morphine. Les tracés sphygmographiques de BORDIER paraissent démontrer qu'il se produit une augmentation de l'énergie avec hypertension vasculaire. Ce renforcement de l'énergie des battements

cardiaques serait de règle, selon Guinard, lorsque la morphine est employée à dose moyenne. PICARD insiste sur la production d'une vaso-dilatation due sans doute à une diminution de l'activité des vasomoteurs. Mais il faut toujours distinguer les effets fournis par une faible dose de ceux qui sont occasionnés par une forte dose car ils sont extrêmement différents.

D'autre part, il est démontré que la morphine s'élimine facilement de l'organisme très probablement sous forme d'un dérivé sulfoné peu stable, l'acide morphino-sulfonique, ou peut-être encore sous forme d'un éther sulfurique développé aux dépens de l'oxhydril phénolique de la morphine. Cette élimination est rapide et c'est même à cette rapidité que paraît être dû le retour périodique du besoin impérieux de morphine ressenti par les morphinomanes.

De ces considérations physiologiques, il résulte que la dose de morphine ne doit jamais être très élevée chez les cardiaques mitraux, mais que, du moment où elle est employée avec précaution et répétée à des intervalles régulièrement espacés, aucun accident n'est à redouter.

On peut donc conclure que la présence d'une lésion mitrale chez un malade n'est pas une contre-indication à l'emploi de la morphine, surtout quand on se sert de la formule d'association dont nous avons parlé. La dyspnée due à l'asystolie est ainsi efficacement traitée, les contractions cardiaques sont ralenties et renforcées et ce résultat peut devenir durable quand il est obtenu chez les sujets dont la lésion n'est pas trop avancée. La présence de cyanose de la face, signe de congestion passive, pas plus que les œdèmes périphériques et l'albuminurie, ne sont des contre-indications à l'emploi de la médication que nous proposons.

DISCUSSION

M. BURLUREAUX. — Tous les praticiens seront reconnaissants à M. le professeur LEMOINE d'avoir conseillé l'usage de la morphine chez les malheureux patients atteints de lésions mitrales. J'irai même plus loin que notre collègue : qu'il s'agisse de myocardites, d'aortites, de lésions mitrales avec ou sans complication rénale, toujours, à mon avis, la morphine *bien maniée* est

d'un très grand secours pour apaiser les souffrances des malades, et même, peut-être, pour prolonger leur vie. Un des exemples les plus remarquables qui me soient restés dans l'esprit est celui d'un malade que j'ai soigné pendant quatre mois avec le Dr VAQUEZ et auquel, sur les conseils de ce dernier, j'ai fait deux injections quotidiennes de morphine. Chacune lui assurait quatre ou cinq heures de repos très appréciable. Le point essentiel, c'est de savoir bien manier ce médicament, de se rappeler qu'il y a des intolérances individuelles, que les femmes, en général, tolèrent des doses moins fortes que les hommes, et qu'il ne faut jamais commencer le traitement par une dose supérieure à 2 milligrammes, dût-on renouveler l'injection une demi-heure après si elle n'a pas produit l'effet utile. Bref il faut tâter la tolérance et arriver peu à peu à donner la dose qui soulage d'une façon notable. Cette prudence dans l'emploi de la morphine est recommandable chaque fois qu'on touche à ce médicament, mais elle est de rigueur chez les cardiopathes, surtout quand leurs reins ne fonctionnent pas normalement.

M. LE PRÉSIDENT. — Mon maître RENDU donnait souvent la morphine aux mitraux et son emploi présentait les plus grands avantages.

L'albuminurie, la néphrite sont cependant peut-être des contre-indications ou tout au moins des indications à n'user de ce médicament qu'avec une grande réserve et une extrême prudence.

M. EDG. HIRTZ. — J'accepte les réserves relatives de M. LE PRÉSIDENT et j'estime, comme lui, que, si l'on utilise la morphine, il faut débuter par l'emploi de doses très faibles pour tâter la susceptibilité du malade.

M. SCHMITT. — Je soigne en ce moment une cardiaque présentant depuis longtemps une dyspnée intense et un œdème considérable des membres inférieurs et de l'abdomen. Après la théobromine, la caféine, la digitale qui amenèrent une amélioration momentanée, la situation devenant désespérée, les accès de suffocations étant subintrants, j'ai prescrit des injections de morphine qui, à mon étonnement, produisirent une action toni-cardiaque à laquelle est certainement due la prolongation de l'existence de ma malade.

M. G. LEMOINE. — J'ai toujours constaté la sédation des acci-

dents pénibles chez les mitraux sous l'influence de la morphine. Notre communication avait surtout pour but de montrer que, contrairement aux classiques, la morphine est bonne pour une grande variété de cardiaques.

Cet alcaloïde est même un tonique cardiaque excellent qui renforce l'action des autres toniques employés en même temps que lui.

IV. — **Un nouveau traitement de l'emphysème pulmonaire,**
Par M. Alexandre Baumann.

J'ai l'honneur de vous exposer brièvement aujourd'hui un nouveau traitement de l'emphysème pulmonaire, basé sur un nouveau réflexe, le réflexe du diaphragme, me réservant de revenir plus tard sur cette intéressante question.

Si nous appliquons l'excitateur d'un vibro-masseur dans l'angle formé par la colonne vertébrale et la dixième côte, près de la dixième côte, nous provoquons, par réflexe, une contraction énergique du diaphragme.

Ce réflexe est surtout très manifeste chez les emphysémateux.

Examinons à la radioscopie le thorax d'un emphysémateux pulmonaire généralisé.

Nous observons une plus grande étendue de l'image pulmonaire, sa clarté plus vive ; mais, ce qui frappe le plus, c'est la diminution de l'amplitude des excursions du diaphragme.

Notons, par deux points de repère, la position du diaphragme, en inspiration et en expiration habituelles. Provoquons le réflexe. Repérons à nouveau le diaphragme : nous constatons un écartement plus grand entre les deux points de repère. L'amplitude des excursions du diaphragme est devenue plus grande ; l'allongement vertical de la cage thoracique est augmenté.

Faisons une deuxième expérience : repérons, sur un autre emphysémateux, la position du diaphragme, en inspiration forcée et en expiration forcée. Provoquons le réflexe. Nous constatons que la différence entre l'inspiration forcée et l'expiration forcée est devenue, elle aussi, plus grande ; la capacité pulmonaire a augmenté ; le tissu pulmonaire a acquis plus d'élasticité.

Mesurons encore l'augmentation de la capacité pulmonaire,

avant et après le réflexe du diaphragme en employant le procédé du Dr Edgard Hirtz, procédé qui consiste, comme vous le savez, à prendre la mesure de la circonférence du thorax à la hauteur des mamelons, après une inspiration forcée et une expiration forcée; c'est l'indice respiratoire.

Chez le malade que je vous présente aujourd'hui, l'indice respiratoire est de trois centimètres ; après la mise en jeu du réflexe l'indice respiratoire atteint quatre centimètres et demi; nous avons donc une augmentation de un centimètre et demi.

Chez d'autres malades, l'augmentation de l'indice respiratoire est plus ou moins grande.

Si, après le réflexe, nous inspectons le thorax par sa face antérieure, nous voyons les côtes s'élever davantage; l'amplitude de la saillie et de la rétraction de la paroi au creux sous-sternal augmente.

Cette augmentation paraît plus prononcée chez les emphysémateux, chez qui les cartilages costaux sont plus ou moins ossifiés, et chez qui nous observons une faible différence dans l'indice respiratoire, avant et après le réflexe.

Le traitement consiste à produire le réflexe du diaphragme un certain nombre de fois.

Les emphysémateux sont des malades fatigués de respirer imparfaitement; le traitement augmente la surface du champ de l'hématose; l'apport d'oxygène plus considérable leur fournit plus d'énergie.

Un point sur lequel les malades traités attirent tout d'abord l'attention, c'est la facilité plus grande avec laquelle ils ont monté, sans essoufflement, sans dyspnée, deux, trois, cinq étages.

Les accès de suffocations deviennent très rares; les signes otoscopiques s'améliorent.

Un certain nombre d'emphysémateux, atteints de bronchite chronique, passent les hivers sans tousser.

Cette méthode apporte aussi un soulagement très grand aux asthmatiques, asthme franc, asthme compliqué de bronchite chronique, asthme nasal.

Discussion.

M. A. Pissavy. — J'ai adressé à M. le Dr Baumann quelques grands emphysémateux de ma consultation de Necker. J'ai revu ces jours-ci deux des malades traités par lui et j'ai été heureux de constater que ces deux malades se trouvaient très sensiblement améliorés.

De son côté, M. le Dr Hirtz me disait, au début même de cette séance, qu'il avait constaté, lui aussi, les bons résultats obtenus par notre confrère.

Mon expérience est trop récente pour que je puisse avoir une opinion sur la solidité de l'amélioration obtenue. Après un mois de traitement, deux malades, que je n'avais pu soulager par les traitements habituellement prescrits chez les emphysémateux, se sont trouvés très améliorés par le massage électrique : c'est la seule conclusion qu'il me soit actuellement permis de tirer de mes observations.

M. G. Leven. — Le traitement de M. Baumann doit certainement donner des résultats intéressants, car il s'appuie sur la restauration du mécanisme diaphragmatique dont le rôle dans la pathologie est considérable.

Son excitation électrique provoque les mouvements du diaphragme dont l'immobilisation ou la parésie dépend de causes nombreuses.

Je vous demande la permission de vous exposer brièvement une pratique fort simple qui, sans instrumentation, mobilise cette cloison musculo-membraneuse et me rend des services inattendus, j'ajouterai inespérés, chez des malades à gros abdomen et à petit thorax dont je vous ai, avec M. Caussade, exposé ici certains symptômes qui les font considérer à tort comme des emphysémateux.

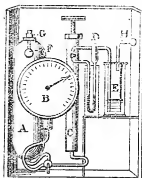
J'ajouterai que les travaux de M. Edgard Hirtz et de M. G. Rosenthal m'ont conduit à imaginer ce procédé dont voici la description : le malade, en position debout, place ses deux mains sur les hanches, la paume en avant, le pouce en

arrière. Il comprime ainsi énergiquement les dernières côtes durant toute l'inspiration.

Il est remarquable de constater, avec la radioscopie, l'amplitude accrue du jeu du diaphragme dans ces conditions.

V. — Présentation d'appareil pour injections gazeuses, Par MM. Boyer et Burlureaux.

Un grand nombre d'appareils, destinés à injecter de l'oxygène sous la peau, ont été expérimentés ces temps derniers ; ils possèdent tous certains avantages, mais aussi des inconvénients. Dans ce nouvel appareil, nous avons eu en vue de grouper



A. — Réservoir.

B. — Manomètre.

C. — Robinet détendeur.

D. — Manomètre à mercure.

E. — Barbotteur.

F. — Robinet de remplissage du réservoir.

G. — Soupape de sûreté.

H. — Orifice de sortie du gaz saturé de vapeurs.

les avantages, tout en cherchant à éliminer les inconvénients.

Cet appareil se compose d'un réservoir de capacité déterminée dans lequel on introduit un volume de gaz connu. Il est relié d'une part à un manomètre, d'autre part à un robinet détendeur spécial que le gaz traverse avant de se rendre à un barbotteur où il se charge de vapeurs d'une essence volatile quelconque (eucalyptol, gaïacol, goménol, créosote).

Le maniement est donc simple. Après avoir chargé le réservoir, il suffit d'ouvrir le robinet détendeur : le gaz s'écoule, traverse le barbotteur et de là est dirigé sous la peau par un tube de caoutchouc muni d'une aiguille.

A tout moment, le débit est contrôlé par le manomètre dont chaque division correspond à un volume de 50 cc.

Donc mise en marche simple (appareil portatif robuste).

Contrôle permanent du débit (rigoureusement exact).

Un manomètre à mercure permet, en outre, de se rendre compte de la pression du gaz sous la peau, ainsi que du degré de perméabilité du tissu cellulaire, la différence plus ou moins grande des niveaux indiquant l'absorption plus ou moins rapide du gaz.

Inutile de dire qu'on peut injecter tous les gaz (oxygène, azote, acide carbonique, etc.), chargés ou non de substances médicamenteuses (1).

REVUE DES THÈSES

Contribution à l'étude pharmacologique des Cestrées, par le Dr J. Mercier (Thèse de Paris, 1913).

L'auteur, préparateur au laboratoire du professeur Pouchet, a consacré sa thèse spécialement à l'étude d'une espèce de la famille des Cestrées, le *Cestrum Parqui*. Les Cestrées forment une sous-famille des solanacées. Le *Cestrum Parqui* est originaire du Chili, et employé dans le pays comme fébrifuge sudorifique et topique externe. L'auteur en a isolé les alcaloïdes auxquels il a donné le nom de Parquine, et qui se différencie des alcaloïdes déjà connus de la tribu des solanées. Il a pu, en outre, préparer un glucoside qui par hydrolyse fournit un suc de l'acide valérianique, et une substance qui donne les réactions des phytostériues.

Le *Cestrum Parqui* est toxique et doit sa toxicité à l'alcaloïde et aux glucosides qu'il contient. Son action se rapproche de celle de la vératrine, de la strychnine et de l'atropine, mais possède cependant des caractères spéciaux. La Parquine doit être classée dans le groupe des poisons névro-musculaires. Elle agit énergiquement sur le système nerveux central et périphérique, provoquant d'abord de l'excitation puis ensuite des phénomènes

(1) Cet appareil se trouve chez Carrion, 54, faubourg Saint-Honoré, Paris.

paralytiques comme tous les poisons de ce genre sur le système musculaire. On reconnaît une action inhibitrice de la contraction le muscle ayant tendance à la contracture permanente.

Au point de vue circulatoire, il se produit d'abord une action tonique sur le cœur, caractérisée par des ralentissements des battements avec augmentation de l'énergie, et puis après un temps assez court, cette action est remplacée par l'accélération du pouls et l'augmentation de la tension sanguine. L'amplitude respiratoire est accrue. La glucoside possède probablement des propriétés spéciales, mais l'auteur a consacré exclusivement son travail à l'étude de l'alcaloïde. Aucune étude thérapeutique n'a été faite par lui ; on ne possède donc comme renseignements de ce genre que ce que l'on connaît sur l'usage empirique qui en est fait au Chili et que nous indiquons plus haut.

Traitement des obésités, par le Dr André Cavaillon (Thèse de Paris, 1914).

Dans ce travail très intéressant et très complet, puisqu'il comporte près de 200 pages, l'auteur a comparé les divers traitements qui ont été proposés contre l'obésité, c'est-à-dire les régimes, les traitements médicamenteux, la cure thermale et les agents physiques. Après avoir donné d'abord son attention au côté thérapeutique général, M. Cavaillon n'a pas tardé à fixer surtout son observation sur le traitement thermal, et particulièrement sur la cure pratiquée à Brides-les-Bains. A ce point de vue on peut considérer le travail comme une très importante monographie du traitement hydro-minéral de l'obésité. Il faut signaler également l'importance donnée par l'auteur à la distinction physiologique des divers états d'obésité et à la critique qui est faite des différentes théories fournies jusqu'à présent.

Thérapeutique médicale.

Le traitement des escarres. — La production des escarres dit le Dr Roziès (*Progrès médical* et *Revue de Thérapeutique*) pourra être évitée si l'on parvient à maintenir la peau sèche et propre, si on la met à l'abri de tout contact irritant et si on ne laisse pas trop longtemps le malade dans la même position.

En cas d'escarre confirmée, on fera des pansements au goménol pur en badigeonnages, au baume du Pérou (vaseline au baume à 1 : 10) en applications (mèche de gaze). L'enfumage iodé s'obtient par combustion d'un tampon de coton préalablement trempé dans de la poudre d'iodoforme. Ce procédé est excellent, aussi bien pour les plaies actives que pour les plaies atones.

Les métaux colloïdaux donnent aussi d'excellents résultats en applications locales.

Les sérums liquides ou desséchés exercent de même une heureuse influence topique.

L'héliothérapie ne sera efficace qu'à condition d'être totale : la douche d'air chaud enfin est aujourd'hui d'un emploi courant dans le traitement des escarres sacrées des typhiques hospitalisés.

Appâreil des plus simples pour arrêter la circulation veineuse dans un membre. — L'appareil de M. Trangott, assistant de la clinique du professeur Walthard à Francfort-sur-Mein (*Münch. med. Woch.*, n° 20, an. par *Bulletin medical*), consiste uniquement dans un lien de caoutchouc recouvert d'un fil fin qui l'entoure d'un bout à l'autre, ce lien, arrondi, mesurant 60 centimètres de longueur, 1 centimètre de diamètre et 2 centimètre et demi de circonférence. L'une des extrémités est libre, tandis que l'autre porte une anse dont l'ouverture est assez large pour permettre le passage de l'extrémité libre.

On applique le lien autour du membre en faisant passer l'extrémité libre dans l'anse, et tirant sur cette extrémité libre jusqu'à ce que l'on sente encore un peu le pouls.

On laisse alors pendre cette extrémité libre, sans s'en occuper, le frottement exercé par les deux surfaces du caoutchouc revêtues de fil suffisant pour empêcher le lien de se dénouer.

Jamais les sujets ne se seraient plaints d'éprouver de ce fait la moindre douleur.

Pour enlever le lacs, rien de plus simple : il suffit, avec un doigt, de refouler l'anse vers l'extrémité libre; l'appareil s'ouvre grâce à l'élasticité du caoutchouc.

Les avantages de ce lien sont : l'aisance avec laquelle on le pose et on l'enlève; son maintien en place d'une façon en quelque sorte automatique, ce qui supprime la présence d'un aide; la facilité de régulation de la stase veineuse au cours de l'opération sans avoir besoin de remuer l'extrémité du membre; enfin, la modicité du prix du lien et son volume des plus réduits.

L'enfumage iodé en oculistique. — Les vapeurs d'iode obtenues par chauffage, suivant le principe exposé par le Dr Louge, dans un appareil spécial, dit M. BONNEFOY au *Comité médical des Bouches-du-Rhône*, sont projetées par une soufflerie sur les surfaces à traiter.

Sur l'œil, douleur, chémosis, formation d'une fausse membrane conjonctivale : réaction plus ou moins intense suivant les individus.

Dans les dacryocystites on a tout d'abord une recrudescence de la sécrétion; puis celle-ci se tarit dans les dacryocystites muqueuses (même anciennes), diminue ou disparait dans les dacryocystites muco-purulentes, se modifie peu ou pas dans les dacryocystites purulentes. Amélioration appréciable dans les dacryocystites d'origine tuberculeuse.

Dans les blépharites, après une réaction (douleur, rougeur, gonflement des paupières) qui varie considérablement suivant les individus, guérison ou amélioration considérable des formes ulcéreuses et glandulo-ciliaires (anciennes).

Action certaine sur les ulcères cornéens, l'auteur citant la guérison de deux cas torpides.

A ce propos, l'auteur signale l'importance qu'on doit attribuer au traitement iodé en vapeurs dans certaines formes mycosiques.

Assèchement de la cavité orbitaire ou oculaire après énucléa-

tion ou évidemment de l'œil, avec réaction douloureuse nulle ou peu marquée.

Dans l'ophtalmie granuleuse et le pannus, résultats appréciables qui seront publiés ultérieurement en collaboration avec le professeur Aubaret.

L'auteur conclut que l'enfumage iodé est appelé à rendre des services en ophtalmologie et que les essais doivent être loyalement continués pour établir les indications d'une façon précise. (*Marseille médical.*)

Hygiène et Toxicologie.

Mesures prophylactiques contre le goitre endémique. — L'eau paraît être sinon l'agent, au moins le véhicule de l'agent causal du goitre; c'est à l'eau qu'il faut songer pour empêcher le mal de naître, ou tout au moins pour l'enrayer. Voici les mesures prophylactiques préconisées dans un récent travail de Félicien Bourgeat (*Le goitre dans le Jura, Leclerc* 1914, analysé par *Journal des Praticiens*).

1° Il faut éviter d'user de l'eau prise dans des puits creusés en terrains dolomitiques (les dolomies sont des carbonates doubles de chaux et de magnésie) ou magnésiens.

2° Si on ne peut pas aller chercher l'eau à distance, mieux vaut user de l'eau de citerne venant des toitures, que de l'eau de ces puits, à la condition toutefois que les oiseaux, les pigeons surtout, ne viennent pas souiller les toitures par leurs excréments.

3° Si l'on ne peut avoir ni de l'eau de citerne ni de l'eau prise à distance des dolomies, il faut se résoudre à sacrifier la fraîcheur de l'eau à sa pureté, c'est-à-dire la faire bouillir, puisque l'ébullition prolongée la rend inoffensive.

4° Il faut éviter aussi de laisser séjourner, au voisinage des puits, les fumiers ou d'autres matières organiques qui peuvent, par leur décomposition, produire des diastases ou nourrir des organismes capables de les engendrer.

5° Les collectivités ou communes, qui disposent généralement de ressources suffisantes, doivent, lorsque le sol du village est dolomitique, aller chercher l'eau à distance sur un autre terrain.

6° Que si le sol, à de grandes distances, reste encore dolomitique, mieux vaut prendre l'eau le plus loin possible sur le même terrain, car il semble bien démontré que l'eau dans son parcours perd ses propriétés goitrigènes.

7° En prenant de l'eau dans un puits, il vaut mieux la prendre au moyen d'un seau, à la partie supérieure où elle est décantée, — qu'à la partie inférieure au moyen d'une pompe. L'expérience de Cunéo semble montrer, en effet, que l'eau décantée peut être inoffensive quand celle des couches profondes ne l'est pas.

A ces précautions, concernant l'eau, il est très sage d'ajouter un bon régime alimentaire et les conditions hygiéniques nécessaires à la bonne tenue des habitations.

Atténuation du tabagisme par les étamines des fleurs de tussilage, M. AMBIALET (Comité médical des Bouches-du-Rhône, compte rendu du *Marseille médical*).

En botanique, la famille des Eupatoriacées (composées) comprend entre autres genres : 1° l'*Eupatorium*; 2° le *Tussilago*.

L'*Eupatorium Aromatisans* de Cuba, sert, par ses feuilles, à aromatiser les cigares de la Havane (Cauvet, *Cours de Botanique*).

Le tussilage dont l'étymologie grecque signifie « toux chassée », est une plante des plus abondantes dans les terrains argileux. Elle a été utilisée en médecine, de la plus haute antiquité jusqu'à nos jours.

On faisait griller les feuilles, autrefois, sur des charbons ardents, et la fumée, recueillie sous des entonnoirs, était directement aspirée.

Les capitules passent pour avoir des qualités dites pectorales ; ils sont considérés comme aromatiques et bachiques, c'est-à-dire adoucissants des muqueuses.

A la combustion, les étamines des fleurs dégagent un arome qui rappelle sensiblement celui du tabac d'Orient. Après avoir fait un usage prolongé de cigarettes faites avec ces étamines, je crois pouvoir signaler les avantages que les fumeurs pourront retirer de ces fleurs dans le cas où ils voudraient atténuer leur intoxication tabagique ou la supprimer.

Mélangées en proportion variable, au gré de chacun, avec du tabac même mauvais, ces fleurs lui donnent le goût du tabac

d'Orient. Ainsi le réflexe gustatif, si impérieux chez le fumeur, étant respecté, rien ne sera plus aisé que de faire une économie de toxique partielle ou totale.

Les malades cardiaques, les candidats à l'aortisme, ceux à voies respiratoires sensibles, tous les intoxiqués en général, à qui le tabac sera défendu, préfèreront bien certainement ces cigarettes d'étamines à celles d'eucalyptus et de tabac dénicotinisé.

Avec leur arôme particulier, les fleurs du *Tussilago* non toxiques, présentent en outre la propriété d'accentuer la sécrétion salivaire, avantage appréciable au point de vüe de la digestion.

Le pain cuit est-il stérile? B. Fenyvessy et L. Drenes (*Zeits für Hygiene und Infektionskrank*, t. XIX, n° 1, p. 223, an. par *la Clinique*.) — On considère habituellement que la haute température à laquelle est soumise le pain en cuisant doit le rendre stérile.

Or, si l'on considère que certaines maladies du pain sont provoquées par des spores de la farine, on est amené à douter de cette stérilité.

Balland et Masson avaient dit, d'autre part que la température intérieure du pain atteint 101 à 102°, et en tous cas qu'elle n'est jamais inférieure à 99°.

André, enfin, a fait, l'au dernier, des expériences qui n'étaient pas connues des auteurs avant leur publication. Leurs conclusions sont d'ailleurs différentes :

Ils ont étudié trois points :

1° Estimation de la température intérieure du pain pendant la cuisson, grâce à des indicateurs à point de fusion connu. Dans un pain rond de 1.100 grammes, non bruni à la cuisson, un indicateur fondant à 94° est resté solide;

2° Ensemencement de la pâte avec des microbes déterminés : le coli et le prodigiosus ensemencés n'ont pas résisté;

3° Stérilité du pain. Elle n'est pas exacte : mais on n'y a pas trouvé de microbes pathogènes, bien que le fait ne soit pas impossible, si la farine ou la pâte étaient souillées par des spores pathogènes.

Le Gérant : O. DOIN.

Paris. — Imprimerie Levé, 17, rue Cassette.



A NOS LECTEURS

Paris, le 15 janvier 1915.

La guerre qui s'est déchaînée sur l'Europe a jeté partout la désorganisation. Plus que les autres publications, les journaux de médecine ont été touchés par la catastrophe. En effet, si, comme tous les journaux, les nôtres ont été victimes des difficultés de l'impression, ils ont souffert en outre de la disparition de leurs rédacteurs, de leurs lecteurs même, tous les médecins se trouvant appelés à remplir un devoir professionnel.

Grâce au courage indomptable de nos soldats et à l'énergie de la nation, la situation, sans être encore définitivement réglée, s'est très sensiblement améliorée et, pour démontrer à tous la vitalité de notre pays, il est nécessaire de faire un effort pour rétablir dans la mesure du possible la vie normale, le *BULLETIN DE THÉRAPEUTIQUE* va donc reprendre peu à peu sa publication.

Jusqu'à nouvel ordre, nous ferons paraître un numéro par mois, et, dès que nous le pourrons, nous rétablirons la périodicité normale.

Mais pour compenser à nos abonnés les numéros qui n'ont pu paraître en 1914, nous ne leur réclamerons un nouvel abonnement que le jour où nous aurons atteint les limites de la restitution de ces numéros, c'est-à-dire dans un temps forcément indéterminé.

Ce temps dépend du succès de nos armes, nous avons le ferme espoir que 1915 verra naître une période de paix victorieuse, au cours de laquelle se produira

un renouveau important, notamment dans l'industrie pharmaceutique, où jusqu'ici nous étions écrasés par la concurrence allemande. Nous comptons bien profiter de cette occasion pour étudier dans ce journal toutes les questions économiques qui peuvent contribuer à l'agrandissement de notre influence nationale, sur les marchés étrangers.

La science et la médecine françaises se sont jadis trop désintéressées des applications industrielles, il faut qu'à l'avenir nons comprenions que ce qui a le plus contribué à la fortune économique de l'Allemagne c'est l'utilisation industrielle des travaux scientifiques. Dans le grand mouvement qui doit naître de notre victoire, la presse médicale peut et doit jouer un grand rôle; d'accord avec notre directeur scientifique et notre rédacteur en chef, je puis affirmer que nous ne faillirons pas à ce devoir patriotique.

L'Administrateur : O. Doin.

AVIS IMPORTANT

Le tome CLXVIII, commencé en juillet, ne comporte au mois de janvier 1915 que la publication de quatre numéros, s'arrêtant à la page 112. Les numéros qui paraîtront actuellement continueront cette pagination. Jusqu'à nouvel ordre, nous supprimerons les pages en petit texte consacrées aux variétés, nous contentant de publier les articles de thérapeutique, les comptes rendus *in extenso* de la Société de Thérapeutique et des articles d'actualité. La forme ordinaire du journal ne sera rétablie que le jour où les rédacteurs du *Bulletin de Thérapeutique* pourront reprendre leurs occupations interrompues par la guerre.

CHRONIQUE

Quand ce numéro paraîtra, il y aura tout juste six mois que notre journal s'est trouvé dans l'obligation de suspendre sa publication. Pendant ces longs mois d'attente, nous avons tous passé par des heures cruelles, les neutres aussi bien que les belligérants. En effet, le propre des guerres modernes est d'exercer une action générale qui intéresse le monde entier. Il n'est pas une nation qui puisse se considérer comme à l'abri des désastres entraînés par la suppression immédiate de presque tous les échanges.

Depuis un siècle, la tendance humaine a été d'élargir autant que possible les frontières, puisqu'il était impossible de les supprimer complètement. Tout le génie de l'homme s'est porté sur le perfectionnement des moyens industriels, qu'il s'agisse de la production ou du transport des objets fabriqués. De ce fait, les nations se sont toutes trouvées solidaires, et par conséquent, les catastrophes qui atteignent l'une d'elles ne peuvent pas ne pas réagir sur toutes les autres. Lorsque la catastrophe frappe sur toute une partie du monde celui-ci tout entier subit le contre-coup, et c'est partout la ruine plus ou moins complète.

Il est vraiment terrible qu'à une époque où l'humanité a la prétention d'avoir fait des progrès, il suffise de l'aberration mentale d'un peuple pour semer partout le carnage et la ruine. Les faits dont nous souffrons tous sont là pour prouver que les gouvernements n'ont pas été à la hauteur de leur mission, car s'ils avaient été prévoyants ils auraient su s'entendre pour être à même d'empêcher pareil cataclysme. Il est inadmissible en effet que, par orgueil brutal et manque de compréhension de ses propres intérêts, une nation puisse impunément entraver la vie mondiale. Il est bien probable que, dans l'avenir, on saura prévoir de sem-

blables événements, et faire le nécessaire pour les empêcher.

Je ne crois pas qu'il soit bien utile de nous appesantir sur les faits qui ont marqué la dernière moitié de l'année 1914. Tout le monde les connaît et chacun les juge certainement comme ils doivent l'être. J'entends par là que tous les hommes animés d'un sentiment juste ont leur opinion faite sur les responsabilités qui sont engagées, et je suis très sûr que personne ne songe à rejeter sur la France et sur ses alliés ces responsabilités. La Russie cherchait à se déveopper et à s'organiser au point de vue industriel, elle avait toute autre chose à faire que de chercher des agrandissements de territoire, et sa seule ambition était de tirer parti de ses propres ressources. L'Angleterre est une nation commerçante et industrielle; elle n'avait pas d'armée, cela seul suffit à démontrer qu'elle ne désirait qu'une seule chose : la paix. Quant à la France, sa situation dans le monde ne lui permettait pas les grandes ambitions impérialistes, elle avait assez à faire de s'occuper de vivre, et certes, si elle n'avait pas renoncé à récupérer un jour les provinces qui lui avaient été arrachées en 1870, elle caressait seulement l'espoir de les réintégrer un jour, au moyen d'arrangements diplomatiques.

Pas plus que la Russie ou l'Angleterre, notre pays ne désirait la guerre. Chose folle, incompréhensible, l'Allemagne elle-même n'avait aucun intérêt national à la faire. Pour s'en rendre compte, il suffit de se rappeler quelle était sa situation au 31 juillet dernier, et de se figurer quelle sera celle qui sera son lot en juillet prochain. Même en admettant pour elle les circonstances les plus favorables, il est évident qu'elle sortira de cette partie ruinée de fond en comble, ayant perdu ses comptoirs étrangers et toutes ses colonies. Elle aura perdu beaucoup plus, car le monde ne lui pardonnera jamais la tempête qu'elle a déchaînée sur ui, et les hommes garderont éternellement le souvenir des

atrocités et les vilénies commises par un peuple qui avait la prétention de représenter le progrès humain.

Au fond, par ce que nous avons vu, par ce que tout le monde connaît, l'Allemagne dans le demi-siècle qu'elle vient de vivre a rétrogradé de cinq siècles en arrière vers la barbarie, et ses apparences de culture scientifique cachaient tout simplement une crise inouïe où apparaît, pour tout un peuple, une dégénérescence mentale indéniable. C'est ce qui fait qu'au réveil prochain le peuple allemand se trouvera dans une situation morale indescriptible, et que, comme je le disais à l'instant, elle aura perdu l'estime du monde et gagné au contraire le mépris universel. Pendant plus de quarante ans, les Allemands ont terrorisé la terre, on les supportait parce qu'on les craignait, mais on les appréciait à leur juste valeur, c'est-à-dire qu'on les avait en horreur. Cela d'ailleurs n'était pas pour leur déplaire et tous leurs écrivains ne se sont pas gênés d'écrire qu'ils ne recherchaient pas l'amour des hommes mais leur domination. Cette manière de juger est possible tant qu'on est le plus fort, mais le jour où l'on a montré qu'on ne représentait en réalité qu'un colosse aux pieds d'argile, on tombe sous les huées de la foule. C'est à cette heure-là que nous pouvons attendre patiemment le peuple allemand. Cette heure va venir, parce que la justice immanente ne manque jamais d'apparaître quand il est nécessaire.

* * *

Assurément, les Alliés ne tiennent pas encore la victoire, ce n'est pas en six mois que l'on peut venir à bout de deux peuples représentant 120 millions d'habitants, et pourvus d'un instrument guerrier aussi puissant que le leur. Mais le semestre qui vient de s'écouler a vu briser l'effort germanique et chacun sait maintenant que son armée vaut moins que celles des alliés, et que le commandement en est très inférieur.

Pareil résultat, pour une race qui avait la prétention d'être la force guerrière en personne, est certainement misérable, et ce n'est pas pour l'obtenir que le Kaiser avait si bruyamment mobilisé ses armées. Nous attendrons le jour où se produira tel événement nouveau qui permettra à nos troupes de tourner les remparts inexpugnables dans lesquels se trouvent cantonnées les troupes allemandes. Mais comme les troupes alliées en France sont elles-mêmes défendues par des retranchements non moins formidables, nous savons très bien que l'effort allemand sera complètement impuissant, en admettant même qu'il puisse se manifester de nouveau.

En conséquence, quoique une partie de notre territoire du Nord soit encore occupée par l'ennemi, nous pouvons parfaitement recommencer à travailler et préparer immédiatement la reprise de la vie normale. C'est ce que ne saurait faire l'ennemi, dont les conditions intérieures sont loin de valoir les nôtres. Nous recommencerons donc à travailler et à produire. Bien entendu, cette production sera d'abord minime, mais je ne doute pas que, peu à peu, en quelques mois, la vie intellectuelle puisse être rétablie complètement en France.

*
* *

Dans ce journal, nous n'avons pas à nous préoccuper d'autre chose que des questions d'ordre médical, et, à ce titre, la guerre pourra nous fournir à l'occasion certains sujets d'articles.

Une des premières questions qui se posent devant nous, c'est celle des crimes sadiques commis par l'Allemagne en Belgique et dans le Nord de la France. C'est là un fait d'ordre essentiellement médical et qui relève du domaine de la neuro-pathologie. Parmi les atrocités énumérées, il en est quelques-unes qui sont tout à fait d'ordre médical, car les auteurs en sont justement des médecins. Nous ne manquerons pas de relever, au fur et à mesure de la publi-

cation des documents, tous les faits de cet ordre, et nous en tirerons l'enseignement qu'il faudra. Pour ce qui me regarde personnellement, je suis sur la piste de quelques faits qui sont d'un immense intérêt, mais j'attends pour en parler d'avoir été à même de faire l'enquête nécessaire pour ne pas m'aventurer sans être certain de pouvoir démontrer ces faits.

Sur un terrain moins pénible, et tout au contraire très réconfortant, nous aurons à nous occuper de la possibilité de créer enfin en France l'industrie des produits chimiques et pharmaceutiques. C'est là une question extrêmement importante car il ne faut pas oublier que l'une des principales sources de richesse de l'Allemagne se trouve dans la fabrication et la vente des substances chimiques et surtout des produits médicamenteux.

La pharmacie française, excessivement ingénieuse, ne pouvant lutter contre l'industrie chimique proprement dite qui était complètement dans des mains allemandes, avait trouvé le moyen de tourner la question en imposant ses marques de spécialités pharmaceutiques. Il faut rendre justice à nos pharmaciens, leur triomphe avait été complet à ce point de vue, car nul mieux que le Français n'est capable de présenter des produits avec autant d'élégance et d'intelligence.

La spécialité a certainement un très grand intérêt; il ne faut pas oublier qu'elle est un article des plus importants dans notre commerce d'exportation et que, par conséquent, nous devons en apprécier la valeur à son juste mérite, mais cependant il serait très utile d'ajouter à notre commerce de spécialités la vente de produits pharmaceutiques analogues à ceux que l'Allemagne a su lancer avec tant de succès. Pour arriver à ce résultat désirable, il faudra changer bien des choses en France.

On trouvera dans notre prochain numéro un exposé que j'ai cru devoir faire à la séance de reprise de la Société de

Thérapeutique du 13 janvier. Tous les points que j'ai touchés dans cet exposé méritent d'être discutés successivement, en detail. Je reviendrai donc souvent sur le sujet, car je considère comme un devoir de préparer, dans la mesure de mes moyens, l'organisation de l'industrie des produits pharmaceutiques en France.

J'ai dit plus haut que l'Allemagne sortira ruinée de la guerre actuelle, que ses comptoirs étrangers seront détruits et que son nom sera honni partout. Il ne faudrait pas laisser nos amis les Anglais, et les Américains du nord, exploiter seuls le grand marché que l'Allemagne laissera libre. Nous avons le droit et même le devoir de tirer, nous aussi, parti de cette occasion inespérée; mais, pour arriver à cet heureux résultat, il faudra que toutes les forces nationales, que toutes les influences de notre pays entrent en jeu pour se consacrer à cette conquête pacifique mais singulièrement productive.

Comme on le voit, si le coup qui nous a frappés a été rude, notre pays, uni comme il ne l'a jamais été, a su rassembler les forces latentes qu'il possédait, réparer les négligences et repousser les efforts furieux d'un ennemi puissant. L'année 1914 s'est donc terminée plus heureusement qu'on n'aurait osé l'espérer au début de la campagne. L'an 1915 s'ouvre favorablement, car il s'agit seulement de se montrer patients et inlassables. Cette patience, nous l'aurons jusqu'au bout, car la France veut vaincre et elle sent en elle assez de vigueur et de ténacité indomptable, pour être froidement assurée de la victoire finale.

Dr G. Bardet.

LE CONGRÈS DE CANNES

(Fin.)

VI

Héliothérapie dans les tuberculoses abdominales, dans les tuberculoses pulmonaires et dans les affections non tuberculeuses.

Par le Dr GEORGES VITOUX.

Si les tuberculoses chirurgicales, comme nous l'avons vu, constituent la grande indication de l'héliothérapie marine, les autres formes de l'infection bacillaire en relèvent également.

Parmi celles-ci, la tuberculose péritonéale doit être placée au premier rang.

Depuis longtemps déjà l'on connaissait pour les sujets atteints de péritonite tuberculeuse les bienfaits de la cure marine que l'on appliquait naguère avec succès plus particulièrement aux péritonites tuberculeuses à forme torpide.

Grâce aux recherches des médecins de l'école de Lyon, grâce surtout à celles de Rollier, à qui l'on doit les premières observations de tuberculose péritonéale traitée et guérie par la cure solaire, les avantages de celle-ci ne sont plus désormais discutés et ses indications ont été nettement précisées.

Aujourd'hui, en effet, tout le monde se trouve à peu près d'accord pour déclarer que le seul moyen d'obtenir la guérison chez des malades que l'on aurait autrefois condamnés sans rémission est la cure de soleil.

En matière de péritonite, il en est du traitement héliothérapique comme de la cure marine. Les formes à évolution aiguë, ou les périodes de poussée aiguë au cours des formes chroniques s'en accommodent fort mal. Pour les

autres, au contraire, son excellence ne fait point doute. Il s'ensuit donc, comme le note à juste titre le Dr P.-F. Armand Delille, que seront justiciables de cette cure :

« 1° *Toutes les péritonites tuberculeuses à forme ascitique pure bénigne* non fébriles, dites autrefois ascite idiopathique des jeunes filles.

« 2° *La péritonite tuberculeuse ulcéro-caséeuse vulgaire* à évolution lente, aboutissant à la constitution de gâteaux péritonéaux.

« 3° *La péritonite tuberculeuse à forme fibreuse*, avec rétraction de l'épiploon. La cure solaire est le traitement de choix dans ces cas, car elle aide à la résorption de masses sclércuses rétractiles et favorise le rétablissement de la souplesse du ventre.

« 4° *La péritonite tuberculeuse secondaire à la tuberculose intestinale,* dite forme entéro-péritonéale ; l'application de l'héliothérapie ne doit cependant pas empêcher les interventions chirurgicales pour sténoses.

« 5° *La péritonite tuberculeuse à forme anascitique*, affection souvent méconnue et diagnostiquée le plus souvent à la suite d'une laparotomie pour prétendue appendicite.

« 6° Les tuberculoses péritonéales localisées, telles que pelvipéritonites, périsplénites, périhépatites, appendicites tuberculeuses. »

En ce qui concerne l'application de la cure solaire dans le traitement des péritonites, certaines précautions doivent être prises.

On n'amènera le malade à la station de cure qu'autant que son affection sera parvenue à l'état subaigu ou chronique. Tout au plus, pourra-t-on tolérer un état subfébrile, avec maxima ne dépassant pas 38°. Dans tous les cas, on laissera le sujet s'acclimater aux conditions nouvelles du milieu où il va vivre avant de pratiquer l'insolation. Celle-ci,

de préférence, devra être totale et pourra être prolongée après un entraînement convenable durant plusieurs heures chaque jour, encore que par l'insolation régionale ou même simplement locale on ait obtenu de beaux succès.

En règle générale, sous l'influence du traitement héliomarin, on observe rapidement une notable amélioration qui se traduit de trois façons : 1° par la diminution, puis la disparition des phénomènes douloureux ; 2° par l'abaissement de la température qui, progressivement, revient à la normale ; 3° par la réapparition de l'appétit (1).

En même temps, l'état général se relève et le poids augmente. Quant à la guérison complète, naturellement on ne l'obtient jamais qu'après un temps prolongé et variable, du reste, suivant les cas traités.

Dans les formes ascitiques, qui sont celles guérissant en général le plus rapidement — d'ordinaire en moins de six mois — on se trouve souvent bien, surtout si l'ascite est abondante, de pratiquer, comme le recommande d'Œlsnitz, une ponction préalable.

La guérison de la péritonite ulcéro-caséeuse avec gros gâteaux péritonéaux et ascite cloisonnée est plus lente et demande communément de six mois à un an. Mais les symptômes favorables se montrent encore rapidement.

Au bout de un à deux mois, le malade, d'habitude, devient totalement apyrétique, ses douleurs disparaissent et son état général se transforme. Progressivement, les gâteaux péritonéaux se résorbent, le ventre diminue de volume et s'assouplit, les masses indurées se réduisent.

La cure des péritonites fibreuses, surtout chez les sujets déjà âgés, nécessite un traitement prolongé et, dans les cas où existent de fortes rétractions fibreuses, une intervention chirurgicale peut même se trouver indiquée.

(1) P.-F. Armand Delille. *Héliothérapie marine dans les tuberculoses abdominales*, rapport présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914), p. 11.

Les formes entéro-péritonéales sont en règle habituelle très favorablement influencées par la cure hélio-marine. Grâce à celle-ci, le ventre en effet reprend peu à peu sa souplesse et la guérison parfaite s'établit, sauf quand des cicatrices pouvant donner lieu à de véritables sténoses intestinales « viennent provoquer des troubles généraux dus à la résorption de poisons d'origine stercorale et à l'impossibilité pour le malade de s'alimenter suffisamment ».

Une intervention chirurgicale rapide est indiquée dans ces cas et amène en règle habituelle la disparition de tout accident.

Quant aux formes anascitiques, à celles localisées de la tuberculose péritonéale, dans l'appendicite tuberculeuse, dans la tuberculose péri-cæcale, dans la pelvi-péritonite tuberculeuse enfin, la cure solaire donne encore les résultats les meilleurs et souvent procure la guérison absolue en l'espace de quelques mois.



La question de savoir si l'héliothérapie, marine ou non, trouve son indication dans le traitement des localisations tuberculeuses génito-urinaires, a été fort discutée au cours de ces dernières années.

Les premières observations recueillies ne furent guère favorables.

Ainsi, en 1910, Mantoux trouve qu'il convient de s'abstenir et, de leur côté, A. Poncet et Leriche déclarent tout net « que l'insolation ne leur a pas donné satisfaction dans les tuberculoses rénales dont la néphrectomie précoce reste le seul traitement efficace (1) ».

Depuis, cependant, de meilleurs résultats ont été obtenus. Rollier, en particulier, dans des cas peu avancés de

(1) A. Aimes, *La pratique de l'héliothérapie*, p. 157.

néphrite tuberculeuse, a obtenu de nombreux succès par la cure héliothérapique associée ou non à la cure tuberculinique, rapporte Revillet, qui lui aussi est un partisan résolu de la cure solaire et, plus particulièrement, de la cure héliomarine. Celle ci, d'ailleurs, à son avis, « devrait toujours être tentée avant la néphrectomie (1) ».

Dans les cas de tuberculose inflammatoire du rein, spécialement quand on se trouve en présence de cas d'albuminurie orthostatique ou d'albuminuries dites prétuberculeuses, la cure hélio-marine constitue encore, d'après Revillet, un véritable traitement de choix grâce auquel s'obtient souvent la guérison parfaite.

Chez les malades atteints de cystite tuberculeuse, l'héliothérapie se signale sans retard par son action analgésiante bientôt suivie par un accroissement de la capacité vésicale. Puis, les autres symptômes s'amendent successivement à leur tour et la guérison souvent survient en quelques mois.

La tuberculose génitale de l'homme, celle des organes génitaux de la femme, trouvent encore dans l'héliothérapie associée à la cure marine un admirable agent de guérison.

Enfin, diverses affections gynécologiques, les aménorrhees et dysménorrhées notamment, doivent à l'action enménagogue et euménorrheique incontestable du soleil, d'être influencées de la plus heureuse façon, comme l'ont montré en particulier les recherches de Hollos et de Eisenstein poursuivies sur 118 malades qui furent, pour le plus grand nombre, guéries de leur aménorrhée et dysménorrhée et des troubles menstruels variés qui les accompagnaient (2).

On le voit de par ces quelques remarques, comme le déclare expressément Revillet dans son rapport au Congrès

(1) L. Revillet. *De l'héliothérapie marine dans les tuberculoses abdominales, organes génito-urinaires)*, rapport présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914), p. 10.

(2) G. Hollos. *Les intoxications tuberculeuses*, Paris, Masson, 1910.

de Thalassothérapie de Cannes, les tuberculoses des organes génito-urinaires justiciables de l'héliothérapie et souvent de la cure hélio-marine sont les suivantes : 1° les néphrites tuberculeuses, sauf les ulcéro-caséeuses à une période avancée ; 2° les tuberculoses inflammatoires rénales de Poncet et Leriche, qui comprennent les albuminuries orthostatiques et les albuminuries dites prétuberculeuses ; 3° les cystites et les prostatites ; 4° les lésions bacillaires anciennes de l'utérus et de ses annexes, les vieux exsudats et tous les troubles fonctionnels concomitants ; 5° enfin, les nombreuses aménorrhées et dysménorrhées, d'origine tuberculeuse et sans cause locale appréciable (1).

*
* *

Dans la pathologie de l'enfance, la tuberculose adénomédiastine joue un rôle considérable. De quelle ressource peut être la cure hélio-marine pour le traitement de cette entité morbide ?

Le Dr A. Festal, médecin du sanatorium d'Arcachon, qui possède aujourd'hui une grande expérience de ce mode de traitement dans cette forme si fréquente de la tuberculose, d'accord en cela avec de nombreux auteurs, Robin, Revillet, Camino, Jaubert, Poncet, etc., estime qu'on en doit attendre les meilleurs effets. Pour éviter tout mécompte, par exemple, la méthode doit être appliquée avec prudence et suivant une progression méthodiquement réglée. « D'une façon générale, je procède pour l'héliothérapie comme pour la cure marine, n'y soumettant pas les malades pendant la première semaine de leur séjour à Arcachon. Je considère que huit jours ne sont pas de trop pour habituer un valétudinaire, un malade, un citadin en général, aux conditions nouvelles d'air, d'ozone, de luminosité qu'il trouve ici, pour l'acclimater aux réactions vitales, au choc organique résultant

(1) L. Revillet. *De l'héliothérapie marine dans les tuberculoses abdominales (organes génito-urinaires)*, p. 4.

pour lui d'un accroissement d'appétit, d'échanges, de combustion, etc. (1). »

De l'avis de Festal, c'est surtout entre dix heures et trois heures, instants où le soleil « rayonne le maximum de lumière et d'énergie chimique et calorifique », qu'il convient de pratiquer la cure. Celle-ci doit être prolongée et l'on doit autant que faire se peut éviter les longues suspensions, les bacilles au cours des interruptions « retrouvant une partie de la virulence que les séances héliothérapiques rapprochées et régulières avaient atténuée (2) ».

Le bain de soleil doit surtout être donné avec des radiations voisines de 40° qui sont celles avec lesquelles on a le moins d'incidents à redouter. Ce traitement héliothérapique se fera de préférence dehors, sur un balcon, une terrasse, sur la plage, en garantissant le sujet contre les courants d'air au moyen d'abris légers convenablement disposés, ou encore en barque. « le malade étendu soit sur le pont, soit au fond du bateau, abrité du vent ou des courants d'air ».

Les résultats obtenus sont des plus remarquables et intéressent l'état général des enfants et leur état local.

D'ordinaire, si la cure est bien menée, toutes les fonctions s'améliorent et l'on voit le poids augmenter, en même temps que s'accroît le périmètre thoracique.

Localement, encore que l'amélioration se caractérise moins vite que celle de l'état général, on ne tarde pas à constater à l'auscultation « le retour total ou partiel de la perméabilité pulmonaire, la diminution du souffle inter-scapulo-vertébral et, d'une façon générale, une atténuation des signes de compression coïncidant avec la rétraction des

---

(1) FESTAL. La cure solaire à Arcachon, in *Journal médical français*, 15 novembre 1913.

(2) A. FESTAL. *Héliothérapie marine dans la tuberculose adéno-médiastine*, rapport présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914).

***

masses ganglionnaires tuméfiées (1) ». Ces heureux effets ont du reste été constatés par divers auteurs et c'est un fait accepté aujourd'hui que, quand la cure est convenablement menée et suffisamment prolongée, « si les ganglions ne sont point stérilisés, la sclérose au moins sera définitive et la guérison clinique sera acquise ».



Moins connue, moins étudiée que la cure des tuberculoses chirurgicales, celle de la tuberculose pulmonaire par l'héliothérapie ne laisse pas de devoir également solliciter l'attention du clinicien et du thérapeute.

Comme le dit, en effet et à juste titre Malgat, il est fort légitime de penser que la cure solaire puisse avoir dans le traitement de la phtisie pulmonaire une action favorable. Pourquoi, *a priori*, en serait-il autrement? « Il n'est pas plus difficile au soleil de guérir les lésions pulmonaires que les lésions ganglionnaires, osseuses, articulaires ou péritonéales, les conditions d'infection étant égales d'ailleurs (2). »

De fait, les médecins qui s'occupent d'héliothérapie ont de bonne heure songé à faire bénéficier les phtisiques de la cure de soleil.

D'Œlsnitz, à Nice, Revillet, Vernet et Baradat, à Cannes, les médecins de Leysin, bien qu'ayant surtout appliqué la cure solaire aux tuberculoses chirurgicales, ont pourtant essayé celle-ci dans les tuberculoses pulmonaires.

Nos confrères de Leysin, en particulier, qui, en 1910, publiaient un travail d'ensemble sur la question de la cure solaire dans la tuberculose pulmonaire, s'accordent tous à

(1) A. Festal. *Héliothérapie marine dans la tuberculose adéno-médiastine*, p. 33.

(2) J. Malgat. *La cure solaire marine dans les tuberculoses pleuro-pulmonaires*. Rapport présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914), p. 28.

constater que l'héliothérapie peut rendre d'excellents services aux malades.

La chose n'a rien pour surprendre. Le bain de soleil, on le sait, est un admirable agent de tonification pour l'organisme dont il accroît les moyens de défense.

Aussi, l'influence favorable de l'héliothérapie chez le tuberculeux pulmonaire ne tarde pas, en général, à se manifester et se traduit, suivant la règle, par un accroissement de poids, par l'amélioration de la formule sanguine, par un état d'euphorie des plus remarquables. De plus, en raison de l'action vaso-dilatatrice superficielle déterminée par le bain de soleil, les organes internes — Rollier insiste fort sur ce point — sont décongestionnés.

Il semble, au surplus, que le soleil exerce sur les lésions profondes une action locale qui s'explique fort bien, si l'on remarque que certaines radiations chimiques sont susceptibles de traverser l'épaisseur du corps, ainsi que Malgat en a donné la démonstration matérielle en impressionnant une plaque photographique au travers le thorax d'un sujet.

En pareilles conditions, comme l'a très justement fait observer Rollier, « si l'on admet l'action bactéricide et sclérogène de la lumière sur les foyers d'ostéites ou d'arthrites (tuberculoses du bassin, par exemple), il n'y a pas de raison de ne pas admettre cette même influence sur des foyers de tuberculose pulmonaire ». Et, de fait, Rollier ayant constaté chez des sujets pottiques ou atteints d'ostéites costales soumis à l'insolation dorsale, que les lésions pulmonaires se cicatrisaient plus vite que par la simple cure d'altitude, n'hésita plus à essayer la cure solaire chez des phtisiques. Il appliqua le traitement à plus de 100 sujets. Ce fut avec un plein succès, si bien, rapporte-t-il, que dans tous les cas il vit « rétrogader les signes stéthoscopiques beaucoup plus rapidement qu'avec la cure d'altitude simple ».

Burnand (de Leysin) n'est pas moins affirmatif, qui

écrit : « Elle agit comme un topique énergique pour réveiller l'activité de la réparation. En pratique, je ne crois pas qu'aucun autre procédé soit capable d'assécher plus rapidement les foyers de râles humides qui s'éternisent parfois dans un poumon et sur la cicatrisation desquels le traitement général n'exerce plus aucune action. »

En somme, sur les lésions pulmonaires, tout comme sur les autres lésions tuberculeuses, les radiations solaires agissent pareillement. Elles sont ici encore bactéricides et sclérogènes.

Naturellement, le traitement héliothérapique ne convient pas également à toutes les tuberculoses pulmonaires.

Parmi celles-ci, ce sont plus particulièrement les formes torpides qui se trouvent appelées à en tirer le meilleur bénéfice, ce que constate excellemment Burnand dans les lignes suivantes : « Elle m'a paru favorable surtout dans les formes torpides où l'on observe d'anciens foyers de ramollissement, petits ou grands, plus ou moins bien circonscrits et localisés, qui ne présentent plus aucun signe d'activité envahissante ni, d'autre part, aucun indice de cicatrisation progressive. Dans ces *plaies mortes* du poumon, comparables de par leur torpidité aux plaies tuberculeuses chirurgicales, l'action du soleil est très remarquable.

« Elle agit comme un topique énergique pour réveiller l'activité de la réparation. » Et plus loin, le même auteur ajoute encore : « L'héliothérapie m'a paru spécialement avantageuse aussi dans les formes superficielles pleuro corticales, dont la réparation par les traitements ordinaires est si lente. »

Hensler est d'un avis analogue. Voici, en effet, comment il classe les formes de la tuberculose suivant les succès que donne la cure solaire. D'abord, les formes post-pleurétiques, puis celles fibreuses, les bronchitiques chroniques surtout superficielles, la granulie discrète, la forme cavitaire stationnaire et enfin la spléno-pneumonie tubercu-

leuse de Grancher considérée comme une variété bénigne de la forme caséeuse lobaire.

Vaine dans les tuberculoses aiguës, vaine encore chaque fois que les tuberculeux pulmonaires font de la résorption tissulaire de leurs déchets cavitaires, dangereuse rapidement dans la fièvre hectique, la cure solaire agit au contraire très efficacement lorsque l'affection offre une marche lente et apyrétique et son action est surtout certaine au début des affections tuberculeuses.

En définitive, de l'avis de Malgat, la cure solaire qui n'est pas contre-indiquée chez les tuberculeux âgés sous la condition que le traitement soit très surveillé, surtout s'il existe un certain degré d'artério-sclérose, non plus que chez les femmes enceintes — à condition de la supprimer pendant quelques jours à l'époque des mois critiques, favorables aux avortements, c'est-à-dire le troisième et le sixième mois, et à l'époque où paraissaient, avant la grossesse, les périodes menstruelles — produit, quand elle est méthodiquement appliquée, les trois effets suivants :

« 1° Elle commence par désinfecter l'organisme.

2° Elle arrête ou atténue la virulence des bacilles et celle de leur descendance.

3° Elle détruit les microbes secondaires d'abord et les bacilles de Koch, plus tard (1). »

Souveraine au début, où les guérisons, déclare Malgat, peuvent atteindre jusqu'à 100 p. 100, elle donne encore de bons résultats quoique moins brillants au deuxième degré de la maladie, si bien que l'on peut avoir encore, avec une cure bien conduite, jusqu'à 65 p. 100 de résultats favorables. Au troisième degré, enfin, le pronostic s'assombrit et les cas heureux atteignent seulement et à force de soins 25 p. 100.

Le gros écueil, dans ces cures entreprises trop tardive-

(1) J. Malgat. *La cure solaire marine dans les tuberculoses pleuro-pulmonaires*. p. 30.

ment, fait observer Malgat, tient à ce que « l'insolation n'agit pas autrement dans la tuberculose au deuxième degré que dans la prétuberculose, dans la tuberculose au premier degré ou dans la tuberculose chirurgicale ».

« La guérison se fait toujours par sclérose. »

Celle-ci, en effet, ne se limite pas au foyer tuberculeux, mais tend à se généraliser plus ou moins suivant la durée du traitement, si bien qu'elle finit souvent, dans les cas surtout où la cure a dû être longue, par toucher les artères.

Or, si chez des sujets jeunes ce dernier accident n'est pas sans remède, autrement en est-il pour ceux plus âgés. Et c'est là, un point de la plus haute importance et que l'on ne doit jamais oublier dans le traitement héliothérapique de toute tuberculose.

***

L'héliothérapie, avons-nous vu jusqu'ici, constitue une méthode précieuse dans le traitement de toutes les formes de la tuberculose.

Elle n'est pas moins efficace et l'on pouvait le prévoir, dans nombre d'autres affections étrangères à la tuberculose chirurgicale ou non.

Du fait de son action excitatrice de toutes les fonctions de la nutrition, elle constitue un admirable agent de traitement, l'héliothérapie-marine surtout, chaque fois qu'il y a lieu de remonter l'état général.

Aussi, comme l'a noté le docteur André Claisse, l'héliothérapie marine donne-t-elle en général d'excellents résultats dans la cure : 1° des plaies superficielles à allure torpide, en particulier des ulcères variqueux, des bubons suppurés, des chancres mous, des escarres et surtout des brûlures, des inflammations (érysipèles) et parfois même des cancroïdes; 2° des affections osseuses (fractures et surtout fractures compliquées, sutures et greffes osseuses, périostites, ostéites et ostéomyélites, en particulier après

une intervention chirurgicale), des traumatismes articulaires, des myosites, des atrophies musculaires, des phlébites, etc.

Mais, en dehors de ces affections où son rôle thérapeutique est manifeste, elle mérite surtout d'être retenue pour sa valeur hygiénique, si bien que l'homme en état de santé ne peut que trouver bénéfice à la pratiquer, non pour se guérir, mais pour maintenir ses organes en état de vigueur et de son fonctionnement parfait.

Du reste, il ne faut pas l'oublier, la médaille a son revers. Comme le note, en effet, le Dr Monteuuis (1), si l'air ensoleillé est un aliment qui nourrit et excite, il est aussi un aliment qui à l'occasion empoisonne.

Et ceci revient à dire que la cure solaire est un excitant de tout premier ordre, bien supérieur aux excitants artificiels, mais qu'il faut savoir doser pour l'approprier à chaque cas.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 24 JUIN 1914

(Suite et fin.)

Présidence de M. TRIBOULET.

VI. — Contribution à l'étude de l'action thérapeutique de l'Adonis vernalis,

Par M. L.-J. MERCIER.

Dans une communication faite à la Société de Thérapeutique le 22 janvier 1913, M. le Dr CHEVALIER, étudiant l'action pharmacodynamique de l'Adonis vernalis, mit en relief les divergences

(1) MONTEUUIS. *L'héliothérapie marine dans les affections non tuberculeuses.* Rapport présenté au Congrès de l'Association internationale de Thalassothérapie de Cannes (1914).

d'opinion qui existaient et qui existent encore à propos de cette drogue considérée par les uns comme un toni-cardiaque et un diurétique de premier ordre, par les autres comme un bon diurétique et un médiocre toni-cardiaque, par d'autres encore comme un éméto-cathartique sans action cardiaque bien caractérisée.

M. Chevalier explique ces divergences d'opinion par le fait que chacun des auteurs susvisés expérimente avec une préparation d'Adonis particulière, l'un traitant ses malades avec l'adonidine, l'autre se servant d'infusion d'Adonis ou de teinture d'Adonis.

Les avis sont surtout différents au sujet de l'action diurétique de l'Adonis vernalis. Quelques thérapeutes nient formellement cette action et chacun de ceux qui la reconnaissent en donne une interprétation qui lui est personnelle. Je rappellerai par exemple qu'Henrijean et Honoré, accordant à l'adonidine une faible action diurétique, l'expliquent par les modifications survenant dans l'hydraulique sanguine produites par l'action toni-cardiaque de la drogue, tandis que M. Chevalier considère l'adonis comme un diurétique azoturique direct dont l'action serait comparable à celle de la scille.

Les travaux que je poursuis depuis près d'une année sur les constituants de l'Adonis vernalis m'ont permis de mettre en évidence certains faits que je crois propres à apporter quelque lumière sur le mécanisme de l'action diurétique de l'Adonis.

Un auteur allemand, Fuckelmann, dans sa thèse de 1911, a définitivement mis en évidence la complexité, depuis longtemps soupçonnée, de l'adonidine. Ses travaux ont montré que ce corps était un mélange, en proportions variables, suivant le mode de préparation de l'adonidine, de deux glucosides, l'adonidine neutre et le corps qu'il nomme acide adonidique.

J'ai orienté tout spécialement mes recherches vers la préparation et l'étude des propriétés physiologiques de cet acide adonidique et les résultats que j'ai obtenus ne concordent pas toujours exactement avec ceux de l'auteur allemand ; j'ai en particulier modifié légèrement le mode de préparation de ce corps de manière à le débarrasser complètement des traces d'adonidine neutre : j'ai préparé ainsi une certaine quantité d'acide adonidique d'une pureté assez constante et fondant entre 138°-140°.

Les résultats que j'ai obtenus dans l'étude physiologique de ce composé me l'ont montré comme un modificateur cardiaque inférieur à l'adonidine neutre en ce sens que, agissant de la même manière sur le système nerveux central, il semble complètement dépourvu de cette action stimulante qu'exerce l'adonidine sur le myocarde, action qui permet de la classer dans les médicaments digitaliques.

J'ai eu la curiosité de me rendre compte par moi-même des effets généraux de cette drogue et dans ce but j'ai ingéré à deux reprises différentes 2 centigrammes d'acide adonidique.

Au bout d'une demi-heure environ, j'éprouvai d'assez violentes douleurs gastriques accompagnées d'hypersécrétion salivaire et peu à peu s'établit un état nauséeux qui aboutit rapidement au vomissement, presque en même temps de violentes douleurs d'entrailles précédèrent de quelques minutes deux ou trois évacuations diarrhéiques : ces divers phénomènes eurent une durée d'environ une demi-heure, puis de fréquents besoins d'uriner terminèrent la série des phénomènes intéressants qui se succédèrent dans le même ordre et avec la même intensité à la seconde prise d'acide adonidique.

Par comparaison j'ingérai ultérieurement la même quantité d'adonidine neutre, puis d'adonidine de Merck qui ne provoquèrent chez moi aucun des troubles digestifs que je viens de décrire, tandis que l'absorption de 200 grammes d'eau dans laquelle j'avais fait infuser 5 grammes de feuilles d'Adonis amenèrent des douleurs gastriques et intestinales, un peu de diarrhée, de la polyurie, mais pas de vomissements.

Rapprochons ces résultats expérimentaux des résultats cliniques suivants constatés par divers auteurs :

L'adonidine bon toni-cardiaque et diurétique faible est dans la majorité des cas bien tolérée par les voies digestives.

La teinture d'Adonis n'a donné entre les mains de divers thérapeutes que des résultats médiocres tant comme diurétique que comme toni-cardiaque ; elle est bien tolérée par les voies digestives.

L'infusion d'Adonis est notablement toni-cardiaque, c'est un diurétique souvent remarquable mais mal toléré par les voies digestives.

* ***

Or l'adonidine neutre et l'acide adonidique, glucosides du groupe des saponines, sont fort peu solubles dans l'alcool ce qui, à mon avis, permet d'expliquer l'inactivité relative de la teinture d'Adonis.

Par contre ces saponines sont solubles dans l'eau d'où activité plus marquée de l'infusion d'Adonis. Mais le point sur lequel je veux insister est le suivant : *le médicament le plus diurétique est justement celui qui provoque le plus volontiers les troubles digestifs*, troubles tout à fait comparables à ceux que j'ai pu provoquer sur moi-même par ingestion d'acide adonidique.

Et ceci m'amène logiquement à formuler l'hypothèse suivante : *l'action diurétique de l'Adonis semble due en grande partie à l'action propre de l'acide adonidique sur l'épithélium rénal*, ce corps représentant à mon avis le diurétique direct dont parle M. CHEVALIER, corps dont l'influence est susceptible d'être renforcée par les heureuses modifications circulatoires provoquées par l'adonidine neutre lorsqu'on fait usage de l'infusion ou de l'extrait aqueux d'Adonis vernalis.

VII. — Sur l'action de la digitaline,

Par M. AKIL MOUKHTAR.

La digitaline est un des médicaments les mieux étudiés au point de vue pharmacodynamique.

Malgré cela, son action thérapeutique n'est pas encore expliquée d'une manière satisfaisante. Il suffit, pour s'en convaincre de jeter un coup d'œil dans les livres classiques aux chapitres traitant ce sujet. On admet généralement qu'il existe une différence entre les effets physiologiques de ce glycoside et son action thérapeutique : « On ne peut d'ailleurs comparer, dit GASTON LYON dans son livre bien connu de *Clinique thérapeutique*, les effets physiologiques aux effets thérapeutiques; on sait que la digitale n'agit pas sur l'homme malade comme sur l'homme sain, ou les animaux en expérience. » En outre, on considère comme tardive l'action de ce médicament. Le même auteur rappelle, en effet, que l'action de ce corps « s'exerce lentement et que les premiers effets ne s'accusent, en général, qu'au bout de vingt-quatre heures au plus tôt ». C'est là, d'ailleurs, l'opinion de la

majorité des auteurs. Seul, à notre connaissance, HUCHARD, parmi les auteurs français, admet que l'action toni-cardiaque de la digitaline est déjà manifeste au bout d'une heure et même moins. Cette opinion, la vraie, ainsi que nous allons le prouver par la suite, n'ayant été appuyée, ni par des preuves cliniques, ni par des preuves expérimentales, n'a pu faire école.

Ce manque de clarté dans les idées sur l'action de la digitale provient, à notre avis, des deux causes suivantes : 1° le fait d'admettre, *a priori*, que l'action thérapeutique de la digitaline doit correspondre à la première période de ses effets physiologiques, période caractérisée, d'après TRAUBE, par un ralentissement du cœur, une augmentation de son énergie et par une élévation de la pression sanguine ; 2° l'extrême difficulté de constater, chez l'homme et d'une manière précise, les faibles modifications de la circulation sanguine.

De ce dernier fait il résulte qu'on ne considérait, comme première modification due à l'emploi de la digitale, que des manifestations frappantes, telles que le ralentissement du pouls, l'augmentation des urines, la diminution des œdèmes.

Bien que certains auteurs (tels POTAIN, MACKENZIE et, dernièrement encore, MARTINET) aient constaté, en utilisant différents appareils sphygmomanométriques, que, souvent, la digitale n'augmentait pas la pression artérielle du malade, on continue encore à attribuer une grande partie de ses bienfaits à l'élévation de la tension sanguine. L'opinion émise par LAUDER BRUNTON, que « la diurèse produite par la digitale dépend principalement de l'augmentation de la pression sanguine », reste encore classique. Il nous semble que, si les travaux des auteurs précités n'ont pu modifier cette manière de voir, c'est que, dans leurs observations publiées, on relève que la mesure de la pression sanguine se faisait longtemps après l'ingestion de la digitale, au moment où la diurèse était déjà établie. Ce qui permet de penser que la pression pouvait avoir été augmentée antérieurement, au moins pour un court laps de temps.

Depuis deux ans nous avons examiné tout spécialement les malades auxquels nous avons donné la digitaline, en nous servant du sphygmotonographe d'USKOFF pour enregistrer le tracé du pouls et la pression artérielle. Comme on le sait, l'appareil en

question permet de prendre le tracé artériel sous des pressions progressivement diminuées. Le tracé qui s'enregistre montre donc, comme l'appareil de PACHON, des oscillations du pouls graduellement croissantes à mesure qu'on se rapproche de la pression minima; puis progressivement décroissantes lorsqu'on a dépassé ce point. Chez un même individu, les tracés recueillis, à intervalles choisis, au fur et à mesure que s'absorbe la digitale ingérée, sont donc facilement comparables entre eux. Il est aisé d'y reconnaître si le médicament relève ou non la pression, s'il augmente ou diminue l'amplitude du pouls.

Lorsqu'on étudie ainsi le malade avant et après l'administration, per os, de la digitaline cristallisée de NATIVELLE, solution à 1/1000, on constate :

1° Que, chez la plupart des malades, l'ingestion de XV à XX gouttes de ladite solution amène, au bout de trois heures, des modifications nettes dans les tracés artériels.

2° Que, chez les malades qui ne présentent point de semblables modifications, l'effet utile du médicament ne se produit pas.

3° Que, chez les malades qui ne présentent lesdites modifications que d'une manière peu accentuée, ou pour une très courte durée, l'effet utile de la digitaline ne se manifeste point ou ne se constate qu'après l'administration d'un purgatif ou d'un diurétique, ou encore après l'évacuation des liquides des épanchements.

Quant à la nature des modifications que nous venons de signaler, elle consiste, avant tout, en une *augmentation de l'amplitude des pulsations*. La pression sanguine maxima reste généralement non modifiée, diminue quelquefois et, très rarement, augmente un peu. Même les doses fortes, de un demi à un milligramme de digitaline, données en une fois, doses qui provoquent souvent le pouls bigéminé, n'amènent pas l'élévation de la tension sanguine. La pression minima est souvent diminuée. Mais cette diminution est surtout manifeste une fois la diurèse établie, c'est-à-dire tardivement. Une augmentation de la pression maxima, même faible, coïncide généralement avec un effet minime du médicament.

Avant de conclure que cette augmentation de l'amplitude des pulsations est bien l'œuvre de la digitaline, il fallait examiner si,

chez ces malades, de pareilles modifications ne survenaient pas spontanément. Or, des tracés que nous avons obtenus, il résulte en effet que, chez la plupart des personnes, l'amplitude des pulsations présente quelques légères modifications journalières : il semble, comme il est admis, d'ailleurs que le jeûne la diminue et que les repas l'augmentent. Mais ces modifications restent légères à côté de l'augmentation que la digitaline provoque chez ces mêmes personnes.

Nous avons laissé pour la fin la question du ralentissement du cœur sous l'influence de la digitaline. On doit faire une distinction entre le pouls ralenti en apparence par la production d'extra-systoles (rythme couplé) et le pouls vraiment ralenti. Avec une dose d'un demi à un milligramme, prise en une fois, on arrive fréquemment à provoquer le rythme couplé. Il apparaît d'une heure à cinq heures après l'administration de la digitaline et ne dure, souvent, que quelques heures. Le ralentissement vrai du cœur se manifeste après administration de doses plus faibles, mais il n'est ni constant ni très accusé dans les premières heures qui suivent l'absorption du médicament. Parfois, une heure après l'ingestion de la digitaline, le pouls se ralentit et tombe de 100 à 90, par exemple. Mais au bout d'une ou deux heures, il retrouve sa fréquence antérieure et peut même la dépasser. C'est ici le ralentissement précoce provoqué directement par la digitaline. Dans bien des cas il manque; d'autres fois il persiste pendant un espace de temps notablement supérieur à la moyenne.

Vingt-quatre heures ou quelques jours après que la médication digitalique a été instituée, et lorsque les effets du médicament se font sentir, le cœur se ralentit encore. C'est là, à notre avis, un effet indirect comme la diurèse digitalinique. Nous y reviendrons plus bas.

En présence des constatations cliniques que nous venons de signaler, il nous a paru intéressant d'etudier si les petites doses de digitaline ne produisent pas, chez les animaux, des modifications semblables, à savoir : l'augmentation de l'amplitude des pulsations sans élévation de la tension artérielle, avec léger ralentissement cardiaque. Or, quiconque s'est occupé de prendre des tracés chez les animaux, en leur injectant dans une veine de

petites doses d'infusion de digitale, a constaté, presque toujours, qu'avant le début de l'élévation de la pression sanguine il existe une période où l'amplitude des pulsations augmente en même temps que le nombre des battements diminue un peu.

Cette période de l'action de la digitale est de longue durée. On peut la prolonger des heures entières en injectant, de temps en temps, de petites quantités du médicament. Il ne fait pas doute, pour nous, que ce soit là la vraie période thérapeutique.

En effet, il n'existe pas de différence notable entre l'action que la digitale à dose médicamenteuse exerce et celle que, injectée à petites doses, elle produit chez les animaux. Il est vrai que le ralentissement précoce du pouls manque quelquefois chez les malades. Mais ceci peut résulter des troubles circulatoires complexes qu'on observe chez les asystoliques.

Comment, en nous basant sur ces constatations, pouvons-nous nous rendre compte du mécanisme des effets thérapeutiques de la digitale? Comment ce médicament arrive-t-il à augmenter les urines, à faire disparaître les œdèmes des asystoliques, sans augmenter la tension sanguine?

Il paraît, de prime abord, que l'augmentation de l'énergie cardiaque devrait amener une élévation de la pression artérielle. C'est probablement pour cela qu'on admet si facilement que la période thérapeutique de la digitale correspond à la première période de TRAUBE. Or, le cœur est une pompe à double fonction : il aspire et il refoule. Depuis longtemps l'action diastolique de la digitaline a été admise par différents auteurs (STEFANI, GALLERANI et autres). Mais la méthode de recherches qu'ils ont employée ayant été reconnue comme exposant à l'erreur, leur opinion fut rejetée. Dernièrement encore, cependant, HÜBNER attribuait une grande importance à l'action de la digitale sur la fonction tonique du muscle cardiaque aussi bien pendant la diastole que pendant la systole.

Nous n'avons pas l'intention de discuter à fond ce sujet. Mais nous sommes convaincu que, sous l'effet de ce médicament cardiotonique, l'action aspirante du cœur augmente, et cela dès le début de l'action du corps. Pour vérifier la chose nous avons fait une série d'expériences sur des lapins et sur des chiens, en leur introduisant une canule en verre dans l'extrémité cardiaque de

la veine jugulaire. Un tube en caoutchouc fixé à cette canule et plongeant, d'autre part, dans une éprouvette graduée remplie de solution physiologique, nous permettait de mesurer la quantité de liquide pénétrant dans le cœur en un laps de temps donné. Il suffisait, en effet, d'enlever les pinces placées sur le tube en caoutchouc pour laisser pénétrer de la solution physiologique dans la veine. A intervalles égaux et, chaque fois, pendant un espace de temps déterminé, on répétait cette manœuvre en notant la quantité de liquide qui, à chaque épreuve, avait été aspirée. En répétant cette épreuve un peu fréquemment, on prévient sûrement la coagulation du sang dans la canule. Après chaque essai il faut rétablir le liquide à son niveau primitif, afin que la pression initiale ne varie point d'une épreuve à l'autre. Cette pression, qui se mesure par la hauteur de la solution, au-dessus du niveau de la canule jugulaire, doit être inférieure de deux ou trois centimètres à celle du sang dans le bout périphérique de la veine.

Nos expériences nous ont prouvé d'une manière très nette que la quantité de liquide, qui pénètre dans le cœur, augmente de beaucoup lorsque, sous l'influence de la digitale, l'amplitude des pulsations s'accroît. Lorsqu'on opère sur le chien, il faut endormir l'animal par le chloral afin que la respiration demeure tranquille et uniforme.

Ces recherches nous amènent à admettre que la digitale produit ses effets utiles en renforçant d'un côté l'énergie systolique du cœur et, de l'autre, en augmentant sa force aspirante. Si, dans la règle, la pression artérielle n'augmente pas, c'est que *la force aspirante du cœur s'accroît plus que son énergie refoulante.*

Une fois ce point établi, il devient facile de se rendre compte du mécanisme des effets thérapeutiques du médicament. Ces effets doivent être classés en deux catégories : dans la première nous rangerons les effets directs et, dans la seconde, les effets indirects.

Les *effets directs*, qui se produisent très rapidement (une à trois heures après l'ingestion de la digitaline) sont : l'augmentation de l'amplitude des pulsations et un léger ralentissement du cœur. Le rythme couplé est aussi un effet direct, mais survenant avec des doses élevées.

L'augmentation de l'amplitude des pulsations occasionne l'aspiration, en plus grande quantité, du sang veineux et le refoulement d'une masse plus importante de liquide sanguin dans les artères. La vitesse de la circulation sanguine s'en trouve augmentée et ainsi sont déterminés les *effets indirects :* les œdèmes des tissus rentrent dans les vaisseaux, d'où augmentation des urines et amélioration de l'hématose ainsi que des fonctions de tous les organes. Le fait, que les urines ne peuvent augmenter d'abondance que par suite d'une activation de la circulation génerale, nous explique pourquoi la diurèse s'établit tardivement.

Lorsque l'effet bienfaisant du médicament se prolonge assez longtemps, les organes se débarrassent de leur excès de liquide et commencent à fonctionner plus normalement. C'est une des raisons pourquoi l'effet de la digitale dure plusieurs jours. Pour qu'on voie réapparaître les troubles asystoliques, il faut que les œdèmes, se reconstituant, viennent entraver le fonctionnement des divers organes.

(*Travail du Laboratoire de thérapeutique expérimentale de Constantinople.*)

VIII. — L'entraînement respiratoire par le spiroscope. Nouveau dispositif Applications thérapeutiques,

Par M. J. Pescher.

Pour faciliter la pratique de la *spiroscopie* et la rendre accessible à tous, j'ai imaginé et fait construire un nouvel appareil très simplifié.

Il se compose d'un récipient dans lequel plonge un flacon gradué, de trois litres, muni de deux tubulures.

Le flacon se remplit tout seul pendant la plongée et, grâce à un dispositif spécial, il ne se vide pas quand on le soulève pour le placer, en haut du récipient, sur le support qui lui est destiné.

L'embouchure du tube insufflateur s'adapte comme l'embouchure d'un clairon ; chaque sujet ayant la sienne, l'appareil peut servir pour l'usage collectif (stations thermales, sanatoriums, salles d'inhalations, hôpitaux, maisons de santé, etc.), sans danger, ni même possibilité de contamination.

Avantages de la spiroscopie

L'exercice au spiroscope, véritable gymnastique du poumon par le poumon lui-même, est le plus *naturel* et le plus *physiologique* qui soit. Il n'a pas lieu « à vide », comme dans la gymnastique respiratoire ordinaire, mais dans un but déterminé, ***nécessitant un travail effectif***, en vue duquel l'organisme se dispose instinctivement.

Les exercices ont leur posologie comme les médicaments (professeur Gilbert). Par le moyen du spiroscope, chaque praticien peut formuler pour son client la dose d'exercice jugée convenable, comme il formule la dose d'un médicament dans une potion et il n'a nullement besoin d'être présent pendant les séances d'exercices.

Le sujet voit de ses yeux sa respiration par l'échappement des bulles ; il lit quotidiennement sur le flacon gradué les résultats obtenus ; cette double constatation l'entraîne instinctivement et le pousse à réaliser d'une semaine à l'autre et quelquefois d'un jour à l'autre de nouveaux progrès.

C'est là la différence essentielle qui existe entre la ***spirométrie*** et la ***spiroscopie***. Le spirometre est un instrument de mesure et de contrôle. Le spiroscope est surtout et avant tout un appareil d'entraînement.

Le spiroscope est applicable aux enfants comme aux adultes, aux sujets sains qui veulent simplement s'entraîner comme aux malades, alités ou non.

L'appareil se plaçant auprès du lit ou de la chaise longue du malade, celui-ci exerce ses poumons et améliore son hématose même en restant, s'il est nécessaire, en position horizontale et en immobilité complète.

Mode d'emploi et fonctionnement du spiroscope

Le mode d'emploi et le fonctionnement du spiroscope sont des plus faciles. Le flacon spiroscopique muni de ses accessoires étant en place dans le récipient, ***on enlève son bouchon*** et on verse de l'eau. Le récipient et le flacon, constituant des vases communicants, se remplissent ensemble. On ***rebouche le flacon***. Il n'y a

plus qu'à le prendre par le goulot et à le soulever pour le placer en haut du récipient sur le support qui lui est destiné. On met le tube d'échappement du flacon immédiatement au-dessus d'un petit tube cloisonné construit *ad hoc* et qui doit être toujours placé à droite du sujet qui veut faire l'exercice.

Pendant qu'on soulève le flacon, il est nécessaire de pincer, avec l'autre main, le tube spiroscopique, pour empêcher le siphon de s'amorcer.

Le flacon rempli étant en place est prêt à fonctionner.

Quand il est vide, *on enlève à nouveau le bouchon*, et le flacon, étant mis en bonne place, plonge tout seul dans le récipient et se remplit en quelques secondes. On le remet sur son support et la manœuvre continue ainsi indéfiniment.

Règles de l'entraînement spiroscopique

L'entraînement spiroscopique n'a rien de fantaisiste, de fortuit ou d'empirique. Il a ses lois scientifiques comme toutes les autres méthodes d'entraînement.

Il est superflu de dire que le médecin doit avoir, au préalable, examiné à fond son malade. Si les voies d'accès de l'air au poumon sont défectueuses il aura soin de les améliorer par les moyens appropriés.

Cela fait, il mesure, avec le spiroscope même, la capacité respiratoire du sujet. Il recommence plusieurs fois la manœuvre pour avoir des données précises. Ce n'est qu'alors qu'il détermine lui-même la dose d'exercice par laquelle il convient de commencer. Cette dose initiale doit, d'une façon générale, être toujours très faible : 1/4 de litre ou 1/2 litre chez les enfants ; 3/4 de litre ou un litre chez l'adulte. Si la dose est fixée à un demi-litre, le flacon spiroscopique, dont la contenance est de 3 litres, servira, sans nouvelle plongée, pour six exercices consécutifs, plus exactement cinq exercices, car il reste normalement au fond du flacon une petite quantité d'eau qui ne peut se vider.

Le médecin recommande au sujet de faire son inspiration *lentement* et *par le nez s'il est possible*. L'insufflation du volume d'air indiqué sera, elle-même, *lente*, *régulière*, *sans à-coup*. L'échappement des bulles qui la montre et la traduit donne, à

cet égard, toutes les indications nécessaires et a, par les yeux, une valeur éducative de premier ordre.

Il faut laisser un intervalle minimum de vingt secondes entre chaque exercice.

La *séance* comprend 10 à 20 exercices consécutifs et il doit y avoir de 3 à 5 ou 6 séances dans les vingt-quatre heures. Les séances ont lieu, à distance des repas, dans un air aussi pur et aussi ensoleillé que possible.

Le médecin note les résultats obtenus. Tous les deux ou trois jours, trois ou quatre jours suivant les cas, il prescrit une dose plus forte pour chaque exercice. Il avance prudemment et progressivement par quart de litre à la fois ; il peut arriver ainsi à un litre 1/2 ou 2 litres chez l'enfant, et à la totalité du flacon, c'est-à-dire 3 litres par exercice, chez l'adulte. Cette dose est loin de représenter la capacité respiratoire normale mais, en tant qu'exercice devant être souvent répété, elle est amplement suffisante pour tous les cas.

Cette manière de procéder ne dépend et ne s'embarrasse d'aucune idée théorique préconçue ; elle consiste à suivre le malade de tout près, à constater et à analyser les effets produits. On n'avance d'un pas que si cette avance est commandée par les faits eux-mêmes. C'est la vraie méthode clinique et scientifique. Elle est, à juste titre, de plus en plus en faveur aujourd'hui, car c'est la seule qui donne des résultats durables.

En examinant les divers sujets, le médecin s'aperçoit bien vite que le type respiratoire est différent non seulement d'un sexe à l'autre, mais d'un individu à l'autre (THOORIS) : type costal supérieur, costal moyen, diaphragmatique, etc.

Il a à cœur de respecter le type de chacun; celui-ci, en effet, sauf exception, ne s'est pas établi artificiellement : il repose sur des bases somatiques qu'il ne serait pas toujours indifférent de méconnaître. Le but immédiat est d'améliorer la respiration dans son type même. Il s'agit de lui faire acquérir, le plus rapidement possible, trois qualités essentielles : *la régularité, la force, et l'amplitude.* Ces qualités, à l'ordinaire, répondent à tout. L'exercice au spiroscope les donne très vite. Plus tard, il sera loisible au médecin de pousser plus avant l'éducation respiratoire, s'il en a le désir et en reconnaît l'utilité.

APPLICATIONS THÉRAPEUTIQUES

La *spiroscopie*, aboutissement logique et perfectionnement du « Procédé de la Bouteille », que j'ai fait connaître par mon article du 23 novembre 1912 dans le *Paris médical*, est aujourd'hui largement appliquée en ville et à l'hôpital et les observateurs sont unanimes à proclamer ses bons effets. Voir : MM. OMBRÉDANNE et LANCE, entraînement spiroscopique, chez les scoliotiques traités par la méthode d'Abbott, hôpital Bretonneau. MM. SOULIGOUX, OMBRÉDANNE, LAUNAY, LENORMANT, SAVARIAUD (*Soc. de chirurgie*, 3 février 1914).

Dans les stations thermales. — Extrême facilité de combiner, dans une chambre d'inhalation, l'entraînement respiratoire spiroscopique, mobilisant chaque jour un nombre croissant d'alvéoles pulmonaires, avec l'action des vapeurs hydrominérales médicamenteuses, spéciales à chaque station, action rendue ainsi plus profonde et plus complète.

En hygiène et en prophylaxie. — Exercice utile à tout le monde, car, en amplifiant la respiration, il améliore l'hématose et, de ce fait, augmente la vitalité de l'organisme tout entier. Entraînement applicable surtout aux personnes vivant dans un air confiné ou privées, par profession, de travail musculaire ; à tous sujets se trouvant dans la nécessité d'avoir et de conserver un bon souffle : athlètes de toutes catégories, orateurs, avocats, professeurs, acteurs, prédicateurs, artistes lyriques surtout (Dr Segard), etc.

En chirurgie. — Exercice à appliquer, après disparition ou atténuation des phénomènes aigus dans toutes dépressions organiques de cause externe par hémorragies, traumatismes graves, shock opératoire (facilité de ventiler le poumon pour prévenir la congestion pulmonaire chez les opérés), suppurations chroniques, affaiblissement par séjour au lit prolongé.

Toutes interventions portant sur l'appareil de respiration ou ses annexes : épanchements pleuraux (Drs SOULIGOUX, SAVARIAUD, LAUNAY, TRIBOULET), fistules pleurales, résections costales, soins consécutifs aux interventions sur le poumon, convalescence des plaies de poitrine, fractures de côtes, entraînement

respiratoire après la chondrectomie (Paul Carnot, Lenormant), redressement des déviations costales ou vertébrales, port prolongé d'appareils orthopédiques.

En médecine. — Ralentis de la nutrition ayant besoin d'oxygéner leur sang pour activer leurs combustions.

— Abouliques de respiration (Laussedat, Pescher) et névropathes de toutes catégories — tous les nerveux ont du rétrécissement du champ respiratoire.

— Insomnies nerveuses.

— Arythmies cardiaques non lésionales (Ch. Fiessinger, Pescher).

— Quelques affections aiguës des voies respiratoires; traitement de la gangrène pulmonaire par l'action combinée de l'exercice spiroscopique et des inhalations d'oxygène (Lesné, Pescher).

— Toutes affections chroniques des voies respiratoires, dilatation des bronches, bronchite avec ou sans emphysème, asthme dans l'intervalle des accès.

— Traitement préventif de la tuberculose pulmonaire chez les prédisposés.

— Tuberculoses confirmées en dehors des poussées aiguës (malade examiné par le professeur A. Robin et présenté à la Société médicale des hôpitaux).

— Convalescence de toutes affections pleurales, bronchitiques ou pulmonaires aiguës, etc.

En pédiatrie. — Enfants à poitrine rétrécie et respirant mal (Drs Netter, Variot, Rénon).

— Anémiques, chlorotiques, adénopathiques, hypohématosiques, hyposphyxiques.

— Adolescents ayant grandi trop vite ou atteints de raideur juvénile.

— Coquelucheux, etc...

L'exercice spiroscopique est accepté par les enfants, comme un véritable jeu nouveau. Ils s'en amusent et pratiquent leurs exercices avec le plus vif plaisir.

MÉMENTO-FORMULAIRE

Traitement de la dysenterie aux armées.
Professeur ALBERT ROBIN.

Le traitement médicamenteux de la dysenterie dans les ambulances, par les moyens ordinaires, est extrêmement difficile, car les pharmacies sont généralement assez pauvres en médicaments et, de plus, le service n'est pas suffisamment riche en personnel pour que les soins particuliers soient possibles. Dans ces conditions, il est nécessaire de trouver un procédé de médication à la fois très simple et très peu coûteux, capable d'enrayer la maladie avec assez de rapidité.

Le traitement que nous allons indiquer est déjà ancien ; il a donné des résultats très remarquables dans la campagne des Balkans, même dans des cas de choléra. Il a l'avantage d'être très facile à exécuter et de n'exiger aucun soin particulier.

On peut préparer par masse la poudre suivante :

Kaolin pulvérisé.....................	94 parties
Gomme arabique.....................	5 —
Gomme adragante..................	1 —

Mélanger avec soin après avoir mis la gomme en poudre et conserver dans des boîtes en fer blanc soigneusement fermées.

Cette poudre s'administrera au malade par cuillerées à soupe délayées dans un peu d'eau. La dose doit être très élevée et atteindre de 100 à 200 grammes dans la journée, c'est dire que les prises doivent être nombreuses.

La grande quantité de matières inertes absorbées tapissent le tube digestif et surtout l'intestin, où elles se trouvent maintenues par la gomme en formant une couche protectrice.

Le procédé dans ses résultats est infiniment supérieur à l'usage du bismuth sur lequel il a en outre l'avantage d'être d'un prix de revient presque nul.

CORRESPONDANCE

Nous recevons la lettre suivante :

Paris, le 15 janvier 1915.

Monsieur le Directeur,

Je vous demande la permission d'appeler l'attention des médecins sur la situation pénible qui se trouve faite à la maison que j'ai l'honneur de représenter, par suite d'un malentendu qui m'étonne, de la part de quelques personnes qui auraient semblé devoir mieux connaître la nationalité des maisons de produits pharmaceutiques et chimiques.

Sans entrer dans le détail de quelques faits dont nous avons eu à souffrir, il me suffira de dire que, emportés par un zèle patriotique peut-être exagéré, certains syndicats ont ajouté le nom de la maison F. HOFFMANN-LA ROCHE et Cº à la liste des maisons allemandes dont ils voulaient signaler les produits à l'attention des médecins et du public.

La maison F. HOFFMANN LA ROCHE et Cº est une des sociétés industrielles les plus importantes de la Suisse, son siège est à Bâle et elle est une des concurrentes les plus sérieuses des maisons allemandes.

Les produits pharmaceutiques vendus en France, sous ses marques, sont préparés et conditionnés à Paris sous la responsabilité d'un pharmacien français, M. Weiss, diplômé par l'École de Pharmacie de Paris, avec un nombreux personnel d'ouvriers et employés français.

En outre, notre maison a des succursales en Allemagne, en Autriche, en Angleterre, en Italie, en Russie, aux États-Unis et même au Japon, en un mot dans tous les pays importants; elle n'est donc ni allemande, ni russe, ni américaine, ni japonaise, elle est suisse.

Je tiens à votre disposition tous les documents officiels, dûment légalisés par l'Ambassade Suisse à Paris comme par le Consulat de France à Bâle. Ces documents prouvent que pas un

de nos associés et pas un centime de notre capital n'est d'origine allemande ou austro-hongroise.

J'ajouterai que moi-même, Alsacien d'origine, malgré mon nom à consonnance teutonne, je suis Français et de parents français.

J'espère que ces faits suffiront à démontrer que notre maison, qui a basé sa réputation sur une documentation presque entièrement établie par les travaux de savants français, est d'une nationalité amie de la France et ne mérite pas l'ostracisme dont quelques-uns ont eu la légèreté de vouloir la frapper, sans prendre auparavant la peine de vérifier l'exactitude et leurs accusations.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

E. Kopf,
Fondé de pouvoirs de la maison
F. HOFFMANN-LA ROCHE et C°.

La réclamation de la maison Hoffmann-La Roche est trop juste pour ne pas être accueillie. Le plus grand nombre d'entre nous sait comment M. Kopf est toujours prêt à répondre aux demandes qui lui sont faites par les médecins, et il ne faut pas oublier que, depuis le début de la guerre, tous les médicaments ont été mis par lui à la disposition des ambulances et des hôpitaux, notamment presque toute sa provision de solution de pantopon, dont l'usage est si utile pour préparer l'anesthésie, ce qui, dans plus d'une ambulance, a permis d'économiser une grande quantité de chloroforme à une époque où cette drogue commençait à manquer. C'est là un fait dont M. Kopf n'a pas parlé, mais il est bon de le rappeler.

D'origine alsacienne, né en Algérie de parents ayant opté pour la nationalité française, M. Kopf a fait ses études à Paris et il est connu par un grand nombre des pharmaciens actuels de notre ville qui ont été ses camarades d'études. Le concessionnaire des marques pharmaceutiques de sa maison, pour la France, est M. Weiss, également d'origine alsacienne, ancien interne des hôpitaux, médaille d'or de l'Ecole de pharmacie de Paris, et actuellement pharmacien de l'hôpital temporaire n° 35.

Quant à M. HOFFMANN, il appartient à l'une des plus vieilles familles de Bâle, honorablement connue dans toute la Suisse, et on aurait tort de s'imaginer que la ville de Bâle soit allemande. Nous savons que M[me] Hoffmann a été élevée dans un pensionnat de Neuilly, qu'elle a par conséquent reçu une éducation française, et leur fils est un élève de l'Ecole des Roches, située près de Verneuil dans l'Eure. Comme on le voit sa famille a des attaches françaises très nettes, et nous pouvons ajouter que M. HOFFMANN fait partie des nombreux Suisses qui défendent dans leur pays l'influence française.

Personne n'ignore qu'en ce moment la France a besoin de sympathies chez les neutres où nos ennemis ont fait une campagne acharnée contre nous; l'heure serait donc singulièrement choisie pour se livrer à des accès de xénophobie et englober dans la haine très justifiée de ce qui est allemand les étrangers Suisses ou de toute autre nation, qui ont de façon notoire des sympathies françaises.

G. B.

MÉDECINE PRATIQUE

Le prétuberculeux.

I

Le terme de prétuberculeux ou de candidat à la tuberculose répond à une catégorie spéciale de sujets, chez lesquels le médecin reconnaît de futurs phtisiques. A vrai dire, maintenant que l'on connaît mieux l'allure clinique de la tuberculose, avec ses longues périodes silencieuses et ses poussées évolutives, l'on peut dire que beaucoup de prétuberculeux sont, en réalité, porteurs d'un foyer latent, caché et silencieux de tuberculose. Mais à côté de la graine, il faut savoir tenir compte du terrain, et le terme de prétuberculeux s'applique surtout aux sujets à terrain tuberculisable, sujets éminemment prédisposés à une évolution tuberculeuse, soit qu'elle existe déjà chez eux, attendant l'occasion favorable, soit qu'elle vienne à s'y introduire par contagion.

Ainsi compris, le prétuberculeux est excessivement fréquent, et à une époque où l'on se préoccupe à si juste titre de la prophylaxie de la tuberculose, il doit être l'objet de la sollicitude

de tous, puisque c'est lui surtout qu'il s'agit de protéger contre le fléau social qui le menace plus que tout autre.

L' « hérédité » du prétuberculeux doit d'abord être notée. Il s'agit surtout d'une hérédité de terrain. Le plus souvent, en effet, l'enfant est considéré comme contaminé dans son jeune âge par ses parents atteints de tuberculose manifeste.

L'hérédité qui le prédispose à la tuberculose lui provient de parents tuberculeux ou débilités, alcooliques, dégénérés, épileptiques. Toutes les causes de déchéance peuvent être mentionnées au même titre, de cette hérédité plus ou moins chargée, le sujet porte souvent des stigmates variés : infantilisme, féminisme ; tempérament lymphatique, avec hypertrophie des amygdales, végétations adénoïdes qui seront des causes d'insuffisance respiratoire ; lésions cardiaques.

II

D'une façon générale, le candidat à la tuberculose est pâle, son visage alangui et triste ; ses pommettes rougissent facilement ; sa peau fine et blanche laisse percer les sinuosités bleuâtres des veines superficielles, son cou est gracile, ses yeux cernés et protégés de longs et beaux cils, l'ensemble lui créant une physionomie spéciale bien propre à inspirer les descriptions des litterateurs.

Si l'on passe à l'examen du thorax et de l'ensemble du corps, on peut noter chez le prétuberculeux : le rétrécissement du thorax et spécialement de son sommet, la direction horizontale et la situation profonde des clavicules, la diminution de l'espace intermammaire, la saillie très prononcée des omoplates.

Si l'on arrive à une étude plus précise on note que, chez le tuberculeux en puissance, la corpulence, c'est-à-dire le rapport du poids à la taille est très inferieur à la normale. L'infériorité est surtout nette et importante pour le périmètre thoracique, la capacité respiratoire est faible. On sait cependant qu'à toutes les périodes et dans toutes les formes de la tuberculose M. A Robin a montré qu'il existe une augmentation des échanges respiratoires, fait que MM. Arloing et Laulanié ont retrouvé dans la tuberculose bovine.

Le prétuberculeux est habituellement pâle, et cette pâleur peut prendre chez la femme le masque de la chlorose. Mais ces sujets anémiés sont en même temps amaigris, tandis que les chlorotiques vrais conservent habituellement leur embonpoint ou même présentent une certaine bouffissure. L'anémie de ces snjets, consiste, d'ailleurs, en partie, dans une diminution de la masse totale du sang, ainsi que l'atteste la tension artérielle qui est au-dessous de la normale, comme l'ont montré notamment Potain et Marfan.

L'examen des urines enfin décèle toute une série de signes de déperdition fort importants : albuminurie prétuberculeuse, albuminurie phosphoturique résultant d'une véritable déminéralisation organique se traduisant notamment par une décalcification des dents qui deviennent friables avec mollesse de l'ivoire et tendance à la carie.

III

Toutes ces constatations permettent d'affirmer la déchéance progressive de l'organisme et de voir dans le sujet un prétuberculeux, avant qu'aucun signe d'auscultation ne soit encore apparu. C'est un consomptif avant d'être un tuberculeux. Si chez ces suspects on note un amoindrissement progressif des forces, une tendance à l'amaigrissement, une diminution de l'entrain général et de l'appétit coïncidant souvent avec l'apparition de phénomènes névropathiques, il ne faut point attendre davantage et on doit se hâter de venir au secours de l'organisme.

Pour cela, l'hygiène générale tiendra évidemment la première place. Mais il est souvent impossible de faire quitter à ces menacés leurs occupations pour aller se remonter sous l'influence d'une cure de repos et d'altitude.

Aussi est-ce chez ces malades qu'il faut surtout combiner un régime alimentaire supérieur aux dépenses organiques et aider le régime par l'adjonction de principes reminéralisateurs et stimulants qui viendront suppléer à des déperditions excessives : arsenic, préparations iodées et surtout sels de chaux.

Tels sont les principaux agents qui, associés, à une bonne hygiène, permettront aux prétuberculeux de ne pas devenir des phtisiques.

CHIRURGIE PRATIQUE

La désinfection des mains par l'alcool.

I

A l'heure actuelle, l'alcool paraît vouloir prendre dans le traitement des plaies le rôle qu'il jouait avant l'ère antiseptique. On sait en effet qu'Arnaud de Villeneuve, et Ambroise Paré s'en servaient.

Ce retour à ce topique est d'autant plus justifié que dès 1875 Bucholtz mettait en évidence les propriétés antiseptiques de l'alcool, en 1888. Landsberg vit que l'asepsie presque absolue des mains peut être obtenue par l'alcool d'une façon aussi constante qu'avec tout autre antiseptique. Des travaux se multiplièrent en Allemagne sur la question, et depuis dix ans déjà, nombre de chirurgiens de ce pays emploient couramment l'alcool pour la désinfection des plaies.

En France, le premier écho de la méthode ayant soulevé quelque renseignement eut lieu à la « Société de Chirurgie » le 22 novembre 1911, à l'occasion d'un travail de M. Marquis (de Rennes). Depuis cette époque, la désinfection des mains par l'alcool a fait plus d'un adepte. M. Vaunier, élève de M. Mar-

quis vient dans un travail d'ensemble, qu'analyse le « Journal des praticiens », d'en étudier la technique et les résultats.

Contrairement à ce que l'on faisait jusqu'ici, M. Marquis supprime tout lavage préalable — lavage qui d'après lui n'a que des inconvénients — et préfère l'alcool à haute concentration (alcool à 90°) aux solutions plus diluées.

Un bol, des tampons stérilisés, un flacon d'alcool constituent tout le matériel indispensable : simplification précieuse, car on trouve partout des bols stérilisables et de l'alcool dénaturé (aussi actif que l'alcool rectifié et n'ayant contre lui que son odeur désagreable); les tampons seront facilement improvisés en découpant, avec des ciseaux flambés, des lanières de gaze stérilisée.

Le même alcool qui, tout à l'heure, stérilisera les mains, grâce à ses propriétés chimiques, va, en flambant le récipient, le stériliser par un procédé physique. Ce flambage est non seulement un mode de stérilisation, mais encore un moyen de contrôle, car la facilité ou la difficulté avec laquelle l'alcool s'enflamme témoigne de sa pureté, ou au contraire d'une fraude qui, ayant par addition d'eau, abaissé sa concentration, peut être dangereuse pour la sécurité ultérieure du chirurgien.

Dans le bol flambé, un aide verse 250 grammes environ d'alcool. L'opérateur, après toilette des ongles, mais sans lavage préalable, se frictionne bras et avant-bras avec les tampons imbibés d'alcool; il est bon de ne pas reporter dans un bol un tampon qui a déjà servi, et d'éviter, au cours de la friction, la projection de gouttes dans le liquide. Bien que les expériences bactériologiques de M. Marquis ne lui aient pas montré de différence pour des désinfections de quatre à dix minutes, il est peut-être préférable pratiquement, de prolonger l'action de l'alcool pendant huit à dix minutes; mais c'est là un maximum qu'il n'y a aucun intérêt à dépasser.

II

Les statistiques publiées en divers pays s'accordent à démontrer l'excellence des résultats. M. Pierre Bazy (de Paris) à l'hôpital Beaujon a pratiqué 47 opérations avec les mains et les avant-bras nus, après désinfection à l'alcool, « sans avoir la moindre suppuration ». Ce chirurgien se désinfecte les mains non pas avec des tampons plongés dans l'alcool, mais par le « brossage dans de l'alcool à 90° pendant cinq minutes sans aucun lavage préalable ». MM. Le Monier et Marquis (de Rouen) ont eu aussi de leur côté d'excellents résultats et affirment qu'avant d'utiliser l'alcool ils observaient chez leurs opérés, des cas de suppuration à la fois plus fréquents et plus sérieux.

L'alcool a quelques inconvénients : il fixe le sang sur les mains, et après l'opération, le savonnage, la brosse même sont sans action sur cet enduit desséché et adhérent. Mais il est facile de s'en débarrasser sans produire sur la peau aucun traumatisme, soit avec de l'eau oxygénée à 12 volumes, soit mieux encore avec une solution chaude de carbonate de soude. Autre

inconvénient de l'alcool : sa facile inflammabilité. Le chirurgien devra donc se tenir à l'écart de toute flamme.

En résumé, l'alcool est un excellent agent de désinfection des mains, pour les chirurgiens surtout qui, en raison des circonstances, ne peuvent recourir à des procédés compliqués de nettoyage; tout procédé de désinfection des mains « quel qu'il soit » est inefficace contre les « germes sporulés » : l'alcool n'échappe pas à cette règle, mais les germes sporulés — du moins les plus dangereux, comme la bactéridie charbonneuse, le vibrion septique — ne sont point les hôtes habituels de l'épiderme chez le chirurgien. On trouvera bien rarement, à l'heure actuelle, l'occasion de noter des accidents imputables à des spores apportés par les mains de l'opérateur.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Thérapeutique médicale.

Action comparée de l'arsenic et du fer dans les anémies. (*La Presse médicale*, 20 mai 1914). — L'arsenic et le fer agissent, d'après M. AUBERTIN (*Presse méd.* et *Arch. médico-chirurg. de province*), de manière très différente dans les états anémiques. Le premier provoque la néoformation des globules rouges, le second la formation d'hémoglobine et sa fixation sur les globules. Dans certains cas où le vice hématique existe à l'état de pureté (anémies graves avec valeur globulaire normale ou chlorose vraiment typique), l'arsenic seul ou le fer seul pourront arriver à guérir complètement l'anémie. Mais, dans bien des cas d'anémie à la fois globulaire et hémoglobinique, il faudra associer les deux médications. Il en sera de même dans les cas si nombreux d'anémie grave où l'arsenic provoque un relèvement du chiffre des hématies, mais est incapable de faire remonter l'hémoglobine au taux correspondant : il faudra alors faire suivre le traitement arsenical d'un traitement ferrugineux qui seul peut amener la guérison complète. En général, il sera préférable d'employer les deux médications, non pas simultanément mais successivement, en commençant par celle qui, d'après la formule sanguine, semble la plus indiquée.

L'emploi thérapeutique de l'adrénaline. — On emploie couramment en France l'adrénaline pour le traitement des hypotensions artérielles aiguës des maladies infectieuses, dans les syn-

dromes d'insuffisance surrénale, enfin au cours de certaines défaillances brusques et intenses du myocarde. Cette méthode thérapeutique tend de plus en plus à se répandre. Un travail de MALCOLM DONALDSON (*Brit. med. Journ.*, an. par *Journal des Praticiens*) nous apporte quelques renseignements intéressants.

Cet auteur a surtout employé l'adrénaline dans les cas de collapsus. Il rapporte six observations de collapsus après hémorragies ante ou post partum. Mais le fait curieux de ses recherches, c'est qu'il a employé et étudié l'action de l'adrénaline chez le sujet sain. Sur huit sujets sains, sept ont réagi à une injection de XX gouttes de la solution d'adrénaline au 1/1000 par de la dyspnée et une sensation de froid intense. La respiration s'accéléra et la tension artérielle monta de 15 à 45 milligrammes de mercure. Dans 6 cas le pouls s'accéléra de 15 pulsations. Les six malades en collapsus reçurent des injections de XXX gouttes de la solution au millième. Cinq présentèrent des signes subjectifs et objectifs. Dans un de ces cas, on injecta jusqu'à L gouttes de la solution d'adrénaline dans du sérum artificiel. L'effet fut remarquable. L'énergie cardiaque se releva rapidement, malgré l'abondance de l'hémorragie de la malade et le mauvais état général qu'elle présentait. De ces faits l'auteur anglais conclut que l'adrénaline ne possède pas seulement une action vaso-constrictive, mais qu'elle stimule la contractilité du myocarde. C'est à la fois un toni-cardiaque, un vaso-constricteur, un hypertenseur. Toutes ces propriétés légitiment son emploi après les grandes hémorragies.

Thérapeutique chirurgicale.

Pronostic et traitement des fractures compliquées de la base du crâne. — M. BURNHAM (*Boston medic. journ.*, anal. par *La Clinique*) base son travail sur 35 cas de fractures du crâne accompagnées d'hémorragies par l'oreille le nez ou la bouche ; c'est-à-dire de fractures nettement compliquées ; eh bien, 1/3 des malades moururent des suites immédiates, dans la première semaine par suite du shock ou méningo-encéphalie ; 20 p. 100 succombèrent quelques jours ou quelques semaines plus tard de complications tardives ; ceci prouve à quel point la maladie est grave, puisqu'elle *donne* 50 *p.* 100 *de mortalité.*

L'auteur fait remarquer que les fractures compliquées *d'épistaxis* sont plus graves que celles accompagnées *d'otorrhagie* ou d'écoulement de liquide céphalo-rachidien par l'oreille. La *fièvre* est d'un très mauvais pronostic ; il en est de même de l'*hyperleucocytose* ; enfin, les sujets *âgés* guérissent beaucoup moins bien que les sujets jeunes ; le chirurgien conseille l'usage de l'*urotropine* à haute dose à l'intérieur pour antiseptiser le liquide céphalo-rachidien.

Le pronostic et le traitement de l'hydrophtalmie. — L'hydrophtalmie congénitale, dit M. Fage (d'Amiens) au *Congrès de la Société française d'ophtalmologie*, peut parfois s'arrêter spontanément dans son évolution, c'est un fait rare ; aussi faut-il d'habitude recourir aux opérations. Toutes celles qui sont employées contre le glaucome de l'adulte ont été employées ici.

L'iridectomie doit être abandonnée comme rarement efficace et toujours dangereuse. La sclérotomie est, au contraire, une opération simple qu'on peut renouveler et qui peut se faire avec une anesthésie au chlorure d'éthyle. Dans 14 cas où l'auteur a pratiqué cette opération cinq fois, les yeux retrouvèrent une tension normale et cessèrent de grossir.

Aujourd'hui c'est la sclérectomie perforante qui deviendra la méthode de choix dans l'hydrophtalmie. En permettant à l'œil d'excréter facilement son trop-plein, elle empêchera la tension progressive de l'enveloppe oculaire et les complications qui en résultent.

32 cas d'ophtalmies gonococciques traitées par le vaccin de Nicolle et Blaizot, par A. Offret (*Annales d'Oculistique*, tome CLI, analysé par la *Presse médicale*). — Le vaccin de Nicolle et Blaizot a une action thérapeutique certaine contre la gonococcie oculaire ; il diminue presque toujours les symptômes inflammatoires (œdème et rougeur des paupières, réaction conjonctivale) ; assez souvent il modifie la sécrétion qui d'épaisse, de purulente, devient plus claire, muqueuse et moins abondante ; mais, en général, cette sécrétion ne disparaît pas aussi vite que les symptômes inflammatoires. Une très légère sécrétion peut persister même très longtemps contenant de très nombreux

gonocoques, alors qu'il n'existe plus de lésions visibles ni du côté des paupières ni du côté des conjonctives.

Or, ces formes larvées de conjonctivite conservent tout leur caractère de gravité, puisqu'elles sont capables de donner naissance aux terribles complications cornéennes. Un traitement efficace de l'ophtalmie gonococcique doit donc non seulement faire disparaître l'inflammation mais aussi toute trace de sécrétion.

Le vaccin antigonococcique semble nous avoir donné des résultats appréciables surtout dans la conjonctivite gonococcique métastatique.

Si le vaccin de Nicolle et Blaizot agit sur la conjonctivite gonococcique, il ne semble pas avoir d'effet curatif sur les ulcères cornéens, complication de la conjonctivite.

Pratiquement le vaccin de Nicolle et Blaizot est un agent thérapeutique excellent, mais qui, jusqu'à nouvel ordre, ne doit pas être employé seul. Il ne peut être considéré, pour la gonococcie oculaire du moins, comme le sérum Roux de la diphtérie. Il doit être associé au traitement classique (lavages continus et nitratations).

Gynécologie et obstétrique.

Eclampsie guérie par le lavage du sang pratiqué avec de l'eau de mer isotonique autoclavée. — Voici une intéressante observation présentée par M. Caillaud, à la *Société de médecine de Nice*. Une jeune femme, de vingt-cinq ans environ, accouche le 15 décembre 1913, dans des conditions normales. Sept jours après, le 22 décembre, elle est prise d'une violente attaque d'éclampsie suivie bientôt de trois autres. On la conduit alors dans mon service de la maternité à l'hôpital de Monaco.

A son arrivée, à 9 heures du soir, la malade est dans le coma. Sa température axillaire est à 38°; son pouls est à 140. Je pratique une saignée de 600 grammes et, immédiatement après, une injection intraveineuse d'eau de mer isotonique autoclavée de 750 cc. Après cette opération, le pouls est à 104. On place une sonde rectale et on pratique l'instillation goutte à goutte d'eau de mer et d'une solution de glucose alternativement. Dans la nuit la malade absorbe ainsi un litre d'eau de mer et un litre de solution glucosée à 20 p. 1.000.

Depuis mon intervention il n'y eut plus de crises. Le lendemain matin, la température était à 37° et le pouls à 72. La malade avait repris connaissance.

On continua à faire l'instillation rectale avec la solution de glucose pendant cinq jours. Les doses absorbées furent d'un litre les quatre premiers jours; de 2 litres 600, le quatrième; de 4 litres 500, le cinquième et de 600 grammes, le sixième.

Sous l'influence de cet unique traitement qui avait pour but de continuer l'action du lavage du sang en favorisant la diurèse, l'amélioration alla en augmentant graduellement. L'albumine, qui était de 40 centigrammes par litre le deuxième jour, avait totalement disparu le cinquième. La guérison ne fut retardée que par un peu de délire qui se manifesta dans le cours du troisième et du quatrième jour.

La fièvre arrêtée dès le début ne reparut plus.

Il est intéressant de noter l'action remarquable qu'a exercée sur la diurèse l'absorption abondante de liquides par la voie rectale. Dès le troisième jour, la malade rendait 2 litres 1/2 d'urine.

Le 4e jour : 3 litres;

Le 5e jour : 3 litres;

Le 6e jour : 4 litres, ce jour-là l'absorption rectale n'avait été que de 600 grammes;

Le 7e jour : 2 litres 1/2, l'absorption rectale étant arrêtée;

Le 8e jour : 2 litres;

Le 9e jour : 3 litres;

Le 10e jour : 1 litre 1/2. L'urine vient donc à son taux normal seulement trois jours après la cessation de l'absorption rectale. Pendant toute cette période, la malade buvait environ deux litres de lait par jour.

Physiothérapie.

Recherche expérimentale sur la radio-lymphe, Freund (L.) (*Arch. Rœntgen Ray*, analysé par H. Coutard dans la *Rev. prat. de Radiumthérapie*). — L'idée sur laquelle repose cette recherche est que l'action curative des rayonnements de Rœntgen ou du radium dépend en grande partie de l'action des produits chimiques libérés dans les tissus vivants sous l'influence du rayonnement.

Plusieurs auteurs prétendent que l'agent thérapeutique appa-

raissant après application du rayonnement du radium serait la choline, et d'autres substances chimiques résultant de la destruction de la lécithine de l'albumine. Toutefois, l'injection de choline ne produit pas tous les effets constatés avec le rayonnement du radium. Cela tient sans doute à l'absence dans cette expérience des produits de destruction qui accompagnent la lécithine. Aussi, devant l'impossibilité de faire une étude biologique et thérapeutique de chacun de ces différents produits, l'auteur a-t-il eu l'idée de considérer pour l'injection l'ensemble des produits de destruction qu'il obtenait par une irradiation intense et prolongée de tissu vivant soumis aux rayons X, au radium et au mésothorium, ces produits étant en suspension dans un véhicule convenable.

Dans les expériences de l'auteur, le tissu irradié était de la peau saine, ou bien des organes glandulaires de différents animaux, ou encore du tissu carcinomateux humain et du sang d'homme ou d'animaux ; l'irradiation avait lieu *in vivo* et le tissu était ensuite trituré avec de la glycérine constituant ainsi « la radio-lymphe ». C'est cette radio-lymphe qui était ensuite utilisée en injection sous-cutanée dans un tissu vivant, la réaction subséquente était comparée à celle obtenue par une injection d'une quantité égale d'une préparation identique mais n'ayant pas subi l'irradiation.

Dans la plupart des cas, on a constaté une réaction beaucoup plus intense avec la radio-lymphe. L'intensité de la réaction dépend de la concentration de la radio-lymphe de la nature du tissu irradié et de l'âge de la préparation. La radio-lymphe a été étudiée thérapeutiquement dans le cas de néoplasme, de carcinome, d'epithélioma ; les résultats qui ont été obtenus ne sont pas très nets.

L'auteur pense que cela peut tenir à la disproportion d'effet qui résulte d'une application directe sur la peau d'un appareil à radium et d'une injection d'une goutte de radio-lymphe préparée par cette application.

Il résulte néanmoins de ces expériences que la radio-lymphe joue un rôle prépondérant dans la production des radiodermites.

Le gérant : O. DOIN.

Imp. Lave, 17, rue Cassette. — Paris-6e.

CHRONIQUE



Les dix commandements du bon citoyen allemand.

Les *Evening News* ont reproduit un document que les Français feraient bien de méditer. Il s'agit des dix commandements du bon Teuton, répandus à centaines de mille d'exemplaires dans tous les pays allemands aucour s des dix dernières années. Les voici :

1. — Avant toute autre chose, songe aux intérêts de tes propres compatriotes.

2. — N'oublie jamais que, en achetant des produits étrangers, tu causes un dommage à ton propre pays.

3. — Ton argent ne doit payer aucun autre service qu'un service allemand.

4. — Ne te sers jamais des produits d'une fabrique allemande, si les machines y sont de fabrication étrangère.

5. — Ne permets à personne de servir sur ta table des mets de provenance étrangère.

6. — Ecris sur du papier allemand, avec une plume allemande, et ne te sers que du buvard allemand.

7. — Seuls, la farine allemande, les fruits allemands, peuvent donner à ton corps la force et l'énergie allemande.

8. — Si tu ne veux pas boire du café Maltz, du moins ne bois que le café des colonies allemandes.

9. — N'emploie que des étoffes allemandes pour te vêtir, et des chapeaux allemands pour couvrir ta tête.

**

10. — Ne te laisse pas écarter de ces règles par les perfidies étrangères, reste toujours fermement persuadé que, malgré tout ce que tu peux entendre dire d'autre, les produits allemands sont les seuls qu'un citoyen de la patrie allemande peut employer.

On remarquera que cette propagande était faite par des gens dont le commerce inondait les autres pays de ses productions et qui, par conséquent, devaient désirer, dans leur propre intérêt, se placer sur un terrain de réciprocité.

Ils n'en font rien cependant et personne ne saurait les en blâmer, car il est bien certain que c'est en répandant dans le public ces notions égoïstes que les Allemands sont parvenus à exalter le sentiment patriotique chez leurs nationaux.

Devant ces prescriptions si conservatrices des intérêts germains, nous pouvons, nous Français, faire notre *mea culpa*, car, avec une innocence digne de l'enfant nouveau-né, nous avons fait tout le contraire, acceptant sans y regarder tout ce qui venait d'Allemagne, à ce point qu'on a pu dire que la France, au point de vue commercial, en était arrivée à constituer une véritable colonie allemande. C'est à ce point qu'on est obligé de considérer la présente guerre comme un coup de folie du militarisme prussien, car elle ruine à jamais l'industrie allemande, menacée d'être boycotée dans le monde entier.

Maintenant que le réveil est venu, reprenons à notre compte les dix commandements du bon Allemand, nous n'avons qu'à y changer les attributions et à remplacer le mot allemand par le mot *Français* ou *Allié*.

En effet, nous ne pouvons, comme les Allemands, nous passer des produits étrangers, car un peuple ne peut avoir la prétention de tout produire et de tout faire. L'Allemand, au goût grossier et à l'esprit obtus, peut accepter de con-

sommer du *cidre*, du *cognac* ou du *champagne allemands*, c'est-à-dire frelatés ; c'est chose que les Français ne feront jamais.

Nous continuerons donc à emprunter à d'autres peuples leurs bons produits, mais nous aurons le soin de choisir, et, dans tous les cas, nous saurons mettre à l'index les articles allemands quels qu'ils soient. De cela, il faut que nous prenions la résolution tenace.

C'est surtout en médecine que cette décision est nécessaire, car malheureusement, nous sommes, pour beaucoup, les auteurs de la réussite des drogues teutones. Par une aberration étrange, le médecin français, qui redoutait d'étudier un médicament né en France, acceptait les yeux fermés celui qui venait d'outre-Rhin. Aussi notre directeur scientifique a-t-il bien fait d'appeler sur ce sujet l'attention de l'Académie de médecine. Nous aurons plus d'une fois l'occasion de revenir sur cette importante question. On en trouvera plus loin un exposé rapide, dans le discours que j'ai donné le mois dernier à la Société de Thérapeutique. Il m'a semblé, en effet, que la question de la fabrication des médicaments chimiques en France méritait de faire l'objet d'un discours présidentiel à la reprise des séances de cette importante association savante.

G. B.



ACTUALITÉS

La thérapeutique de guerre,

Par le Dr Henri Bouquet.

La thérapeutique du temps présent se résume presque exclusivement dans le traitement des blessés et des malades de la guerre. Les événements grandioses, mais redoutables, qui se succèdent en Europe nous ont montré la réalité d'une chirurgie et d'une médecine militaires. Pour la première, c'était une notion qui était classique, mais nous aurions volontiers cru qu'il y avait là quelque exagération de la part des spécialistes. Quelle que soit la cause, pensions-nous, d'une plaie, d'une fracture, d'un délabrement quelconque, ce sont toujours les mêmes règles qui doivent être appliquées. Oui et non, répond l'expérience que nous avons acquise depuis six mois : oui, car les principes chirurgicaux, considérés dans leur ensemble, restent évidemment les mêmes; non, car les circonstances dont s'entoure la blessure ne se retrouvent pas identiques dans notre pratique civile. Pour la médecine, c'est à peu de chose près le même raisonnement qui s'impose : les lois directrices du traitement demeurent immuables, mais les conditions dans lesquelles se contracte et évolue la maladie créent des devoirs nouveaux et des modifications inattendues du traitement. Ce ne sera donc pas, croyons-nous, œuvre vaine de passer en revue, de façon aussi pratique que possible, les enseignements médicaux et chirurgicaux de l'immense choc d'hommes dont nos contrées sont le théâtre dévasté. Au surplus, les communications sur ce sujet spécial qui s'accu-

mulent dans les académies et les sociétés savantes nous permettront de présenter une sorte de mise au point sérieusement documentée.

I. — Les blessures de guerre.

La chirurgie de guerre fut, pendant de longues semaines, le chapitre qui accapara l'attention du monde médical. La raison de cette préférence fut double. Tout d'abord cette chirurgie de guerre fut celle qui montra dès les premières rencontres des armées combien ses indications se spécialisaient et on dut dès lors en étudier tout particulièrement les modalités afin d'être prêt pour les applications suivantes. D'autre part, la guerre débuta en belle saison et les malades furent rares. Ils le sont restés en quelque manière et nous ne voyons pas actuellement, en pleine saison froide et, qui plus est, pluvieuse, se renouveler les terribles hécatombes de malades qui marquèrent sinistrement la guerre d'il y a quarante-quatre ans. Mais, évidemment, l'état sanitaire est aujourd'hui beaucoup moins satisfaisant qu'il ne l'était au mois de septembre et la médecine a repris, dans les préoccupations de ceux qui sont chargés de soigner nos héroïques combattants, une place très importante.

Ce fut donc la chirurgie qui, la première, s'imposa à notre étude et elle le fit d'une façon qu'on est forcé de considérer comme inattendue. Nous vivions, en effet, en cette matière, sur les enseignements des dernières guerres dont le monde ait été le théâtre, la guerre russo-japonaise et les guerres successives des Balkans. Or, sur la première, nous n'avions de documentation que celle qui nous venait des hôpitaux et des ambulances de l'arrière. Les guerres des Balkans, d'autre part, connurent des batailles classiques qui ne ressemblaient guère à nos actuels combats. Tout cela fit que nous gardions une foi presque aveugle en l'asepsie. Celle-ci, dernière venue des acquisitions chirur-

gicales courantes, nous semblait, aujourd'hui comme hier, la préservatrice désignée des blessés. Un homme était-il atteint d'une blessure quelconque, un pansement propre le mettait à l'abri de toutes les complications. On l'évacuait le plus tôt possible vers l'arrière et là, dans le calme et la sécurité des régions respectées par le cataclysme, on le soignait définitivement avec une facilité d'autant plus grande que c'était presque constamment de la chirurgie aseptique qu'il fallait pratiquer.

Combien il fallait déchanter de cet optimisme si naturel! Nos soldats avaient beau être munis de paquets de pansement et savoir s'en servir au moment donné, les plaies ne restaient aseptiques que dans une proportion modeste. Le pus, la gangrène, le tétanos, la septicémie faisaient une réapparition que nous avions crue impossible et la chirurgie du champ de bataille, comme celle des formations sanitaires plus éloignées, s'en trouvait transformée. C'est que les conditions de la lutte et de la relève des blessés avaient changé du tout au tout. Aux grands chocs d'armée contre armée, terminés sinon en vingt-quatre heures comme dans les guerres d'autrefois, du moins en quelques jours comme dans les rencontres plus modernes, aux batailles séparées l'une de l'autre par des périodes de calme que remplissaient les marches et les manœuvres de la stratégie, venait s'opposer une guerre nouvelle, qui dure depuis des mois. Des combats incessants, de jour et de nuit, où les blessés tombent sur des terrains balayés par la mitraille et où la relève devient si difficile qu'elle se heurte parfois à une impossibilité absolue; des combattants terrés dans des tranchées profondes, humides, boueuses, bouleversées par les projectiles de la grosse artillerie, voilà ce que devait être la guerre actuelle. De là des plaies souillées de terre et, par cela même, de tous les germes que la terre peut contenir; des blessures restant des heures, des jours parfois sans pansements suffisants, une violence de l'artillerie qui

multipliait les blessures chez le même homme, les rendant volontiers anfractueuses, profondes, béantes; des fractures comminutives venant compliquer les plaies; une évacuation souvent tardive et fort difficile, quelquefois même faite dans des conditions regrettables; voilà ce que nous voyons à l'heure présente et le résultat de tout ce changement, c'est l'infection facile des plaies, la réapparition des gangrènes, des tétanos, de toute la septicité de jadis. Du coup la chirurgie que nous avons été contraints d'appliquer s'est trouvée reportée de trente ans en arrière. Aux gazes et aux cotons impeccables, qui devaient assurer une guérison rapide et simple, il a fallu substituer l'acide phénique, le sublimé, le permanganate, la balnéation désinfectante, les pansements humides. le drainage, l'iodoforme, le salol et tout l'arsenal d'autrefois auquel est venu s'adjoindre le bataillon des antiseptiques nouveaux, iode et eau oxygénée en tête. Les médecins de mon âge s'en sont trouvés tout rajeunis et, pour une fois, ce rajeunissement ne leur fut guère agréable. En tête des prescriptions de la chirurgie moderne de la guerre s'inscrivait ce mot que nous avions cru désuet : désinfection.

Il y a, à vrai dire, des modalités dans la chose. Il est des plaies qui ne s'infectent pas, qui guérissent sous quelques pansements simplement aseptiques, qui ne donnent qu'exceptionnellement lieu à des complications. Ce sont les plaies par balles de fusil. La vitesse considérable dont ces projectiles sont animés, la chaleur énorme qui en résulte, la rigidité de leurs constituants font qu'ils occasionnent fréquemment des plaies que l'on pourrait dire idéales. Ce sont des trajets rectilignes, perforant le plus souvent la partie du corps qu'ils intéressent d'outre en outre et cicatrisant avec la plus grande facilité. Mais, à côté de ces balles, que l'on n'avait pas absolument tort de traiter d'humanitaires, il faut placer, en contre-partie redoutable, les projectiles de l'artillerie contemporaine. Eclats d'obus et balles de shrap-

nells sont des fabricants de septicémie dont nous éprouvons tous les jours le terrible danger. Les premiers font des blessures anfractueuses, déchiquetées, dans les cryptes desquelles les bacilles cultivent avec une facilité extraordinaire. Souvent ils ont rencontré, avant d'atteindre un corps humain, le sol ou quelque obstacle plus haut placé, mais auquel ils ont emprunté tout ce qu'il pouvait renfermer de septique et de malpropre. Les balles de shrapnell font, étant donnée leur vitesse moindre, des blessures très souvent borgnes, des trajets en culs-de-sac où s'accumulent, outre les générateurs d'infection que nous venons de nommer, les débris vestimentaires et les détritus de tout ordre. De là la facilité avec laquelle ces deux derniers genres de blessures s'infectent. Si l'on ajoute le séjour forcé, de quelques minutes à plusieurs jours, que le blessé fait sur le sol où il est tombé, on conçoit combien les chances d'infection sont énormes dans les plaies de guerre que nous constatons actuellement.

On me permettra de ne pas insister sur certaines considérations qui découlent de cet enseignement primordial et notamment sur la nécessité de prévoir et d'installer, très près de la ligne de feu, aussi près d'elle que possible, des formations sanitaires susceptibles de servir de centres d'opérations sérieuses. C'est là du service de santé plus que de la thérapeutique. Mais cependant, il nous faut bien tirer cet enseignement de notre pratique de ces derniers mois que, non seulement il faut désinfecter les blessures, mais aussi qu'il faut effectuer cette désinfection avec toute la rapidité que nous pouvons atteindre. Et désinfecter, ce n'est pas seulement arroser ou baigner de produits antiseptiques les plaies, c'est, comme au beau temps d'autrefois, les débrider, les sonder, en extraire les projectiles et les corps étrangers. L'abstention, dont on nous faisait un dogme, est aujourd'hui impossible. Admissible avec quelques balles de fusil dont je montrais tout à l'heure

l'innocuité relative, elle serait criminelle avec les autres genres de blessure. Combien de fois, au début de cette guerre, avons-nous été tentés de laisser en place une balle de shrapnell qui n'avait fait, semblait-il, qu'une ouverture médiocre des téguments, qui ne se révélait que par son orifice d'entrée et par quelques douleurs, au demeurant assez vagues et susceptibles, probablement, de disparaître vivement. Quelques semaines plus tard (et parfois moins lentement) notre erreur nous apparaissait. Le trajet du projectile ne cicatrisait pas, à la sérosité du début se substituait un pus plus ou moins louable, l'inflammation était indéniable et c'est au milieu de tissus infectés qu'il fallait aller extraire le morceau de métal que nous aurions volontiers cru innocent.

Ces aperçus généraux permettent de conclure que la chirurgie de guerre d'aujourd'hui est résolument interventionniste et n'a que trop de raisons de l'être. Mais il faut ajouter que cette intervention doit respecter certaines limites qu'unanimement nos opérateurs s'interdisent de franchir. La chirurgie mutilatrice a vécu. Nous avons aujourd'hui en mains suffisamment de moyens de lutte contre le mal et notamment contre les infections pour pouvoir reléguer les mutilations, si fréquentes autrefois, dans la catégorie des exceptions. Certes il est des cas où le sacrifice d'un membre, par exemple, s'impose et nous en verrons forcément quelques-unes au courant de ces pages. Il n'empêche que ces sacrifices doivent être des raretés. On a fait, en vue de la conservation de l'intégrité de la personne humaine, de véritables miracles depuis six mois. Ils nous ont démontré que, même là où la mutilation semblait obligatoire, on pouvait encore l'éviter, moyennant une minutie dans les soins qui restera à l'honneur de nos chirurgiens.

Donc désinfection rapide et complète, débridement, drainage, antisepsie rigoureuse, conservation aussi absolue que

possible, telles sont les règles nouvelles que nous impose la septicité trop commune des plaies, dues aux circonstances exceptionnelles dans lesquelles nos soldats sont blessés Ce ne sont là, en réalité, que les commandements principaux de la chirurgie de guerre du temps présent. Avec les infections caractérisées, avec les fractures de tout genre, avec les complications définies, d'autres devoirs viennent compléter ceux-là. Quelques-uns de ces chapitres spéciaux méritent qu'on les développe de façon particulière.

II. — LE TÉTANOS.

Au premier rang de ces complications redoutables figure le tétanos. C'était encore un oublié que nous n'aurions pas cru devoir faire un retour aussi offensif. Mais là encore, les conditions des plaies de guerre nous ont obligés à compter avec lui.

Sans vouloir entrer dans le détail de la pathogénie, par laquelle le tétanos se développe et qui sort du cadre de cette revue, nous pouvons rappeler que le bacille de Nicolaier est volontiers l'hôte des terres et celui des fumiers. Certaines régions sont trop connues à cet égard. Elles constituent des zones tétanigènes que les vétérinaires — pour ne citer qu'eux — ont depuis longtemps repérées. Or, parmi ces régions il faut noter celles qui avoisinent la Marne et où s'est livrée la grande bataille qui a arrêté de si glorieuse façon l'envahissement de notre pays. Si nous considérons que là, comme en tant d'autres endroits, ainsi que je le faisais voir tout à l'heure, les blessés sont restés des heures et même des jours sans secours, avec, sur leurs plaies, des pansements notoirement insuffisants, si l'on considère aussi que les projectiles d'artillerie ont soulevé, en éclatant, des milliers de parcelles de terre qu'ils ont projetés, avec leurs éclats, dans les blessures de ces malheureux, si l'on pense dans quel état de saleté étaient si sou-

vent les vêtements de nos combattants, vêtements dont des débris si fréquemment souillent les plaies dues aux projectiles, on comprendra que le bacille du tétanos ait eu beau jeu à se répandre dans les blessures et à y accomplir son œuvre de mort. Tout naturellement, ce sont ceux des blessés qui sont restés le plus longtemps non secourus qui coururent à ce moment ce danger de la façon la plus intense. Or les Allemands battirent en retraite sur toute la ligne, souvent dans des conditions qui recevraient mieux le nom de déroute. Leurs blessés furent abandonnés aux soins des vainqueurs et, lorsque nos ambulances les recueillirent et purent s'occuper d'eux, un grand nombre de ces victimes de la guerre étaient infectées de façon profonde. Les soldats allemands fournirent, en conséquence, à nos chirurgiens, la grande majorité des cas de tétanos.

Sur cette complication des plaies de guerre, les communications n'ont pas manqué dans les Sociétés savantes. Nous ne guérissons pas beaucoup de cas de tétanos confirmé, mais il est curieux de constater que la conduite à tenir vis-à-vis des blessés qui sont atteints de ce mal ou sujets à le contracter est décrite par l'unanimité des chirurgiens de façon à peu près identique, comme s'il s'agissait, au contraire, d'une affection pour laquelle la technique est définitivement fixée, sinon infaillible.

Cette difficulté du traitement du tétanos fait que tous les chirurgiens qui ont abordé cette question ont insisté sur l'utilité très grande des injections préventives de sérum antitétanique. Nous possédons là, évidemment, une méthode prophylactique avec laquelle nous pouvons compter, mais la difficulté d'application n'est pas médiocre. Il faut songer, en effet, que la diffusion du poison tétanique est très rapide et que nous n'avons de chances de l'éviter qu'en agissant, nous aussi, avec la plus grande rapidité. Or, dans la plupart des cas, ce n'est que lors de l'arrivée du blessé dans une formation sanitaire fixe et calme que l'injection antitéta-

nique fut faite, dans les premiers temps de la guerre du moins. Il se passa souvent bien des jours avant que cette condition se présentât. Il eût fallu (et c'est là que tendent actuellement les efforts) que ces injections fussent faites dans les premiers temps de la blessure et, sinon sur le champ de bataille même, du moins dans les premiers postes où le blessé était transporté. Si, au milieu des difficultés considérables que présente toute thérapeutique un peu minutieuse aux abords de la ligne de feu, cet idéal est difficilement réalisable, il est de toute nécessité de réduire dans la mesure du possible le temps pendant lequel le blessé est privé du bienfait de cette sorte de vaccination. Il faut que, tout au moins les trains d'évacuation comprennent un personnel suffisamment instruit et un matériel assez complet pour que ce soit dans leurs wagons que l'immunisation soit, par ce procédé, tentée.

L'injection systématique à tous les blessés de ce sérum antitétanique est également un idéal qui présente des difficultés considérables, étant donné que ce sérum ne se fabrique pas à volonté en quantité indéterminée et que, en tout cas, les provisions en seraient vite épuisées et malaisément renouvelées dans les régions où la bataille sévit avec une intensité et une continuité toutes particulières. On est donc obligé, malgré le désir commun, de faire une sélection et de réserver le bénéfice de cette immunisation à une certaine catégorie de blessés. En ce cas, il faut de préférence choisir d'abord les blessés dont les plaies sont particulièrement souillées et notamment par la terre, ceux qui ont été le plus nettement en contact pendant un temps plus ou moins long avec le sol ou avec le fumier d'animaux domestiques, ceux enfin dont les blessures sont le plus irrégulières et anfractueuses. Il est à noter, en effet, que l'irrégularité et l'anfractuosité des plaies sont des conditions de développement du tétanos plus importantes, semble-t-il, que leur dimension même. Peut-être aussi, comme certains

l'ont indiqué, les plaies qui ont beaucoup saigné sont-elles moins exposées que les autres à contracter cette complication.

Indiscutablement efficace pour prévenir le tétanos, le sérum antitétanique a-t-il une quelconque action curative? Ici les avis sont très partagés. Les uns, avec M. Delorme, veulent que le sérum antitétanique doive encore être employé dans le traitement du tétanos confirmé et en attendent de bons résultats. Les autres estiment que l'injection, une fois le mal évident, est radicalement inactive. Mais la majorité des chirurgiens s'est rangée à cet avis que,si le sérum antitétanique, dans le tétanos confirmé, ne faisait pas de bien, il ne ferait certes pas de mal et ont refusé d'admettre que des accidents d'anaphylaxie fussent à redouter.

Le sérum antitétanique, administré à titre préventif, doit être injecté à la dose de 10 cc., par voie intramusculaire. Il est loisible de répéter cette injection cinq ou six jours après. Peut-être serait-il dangereux, toujours eu égard à une possible anaphylaxie, de recommencer une troisième fois cette injection.

A titre curatif, M. Walter a injecté, soit par voie hypodermique, soit par voie intraveineuse, 20 à 60 cc. de sérum à ses blessés. Certains ont obtenu, semble-t-il, des résultats heureux en injectant ce sérum dans le canal rachidien. D'autres, comme M. André Jousset, ont eu l'idée de faire les injections autour du pharynx, à la région sous-maxillaire et ont eu comme résultat une diminution du trismus. Enfin quelques-uns ont jugé, malgré que les injections de sérum n'aient pas empêché leurs malades de mourir, que l'agonie en avait été prolongée et en ont conclu que, bien que dans de trop faibles proportions, ces injections avaient accru la résistance du blessé. En somme, le problème n'est pas encore résolu, mais, dans l'incertitude où nous sommes, il apparaît que l'injection de sérum antitétanique chez des blessés déjà en puissance de tétanos soit légitime parce que, tout au moins, inoffensive.

Le sérum n'est donc considéré que comme un appoint de valeur inconnue dans la thérapeutique du tétanos et celle-ci, en règle générale, s'en tient toujours aux éléments que recommandent les traités classiques, c'est-à-dire aux hypnotiques et aux analgésiques. « Le traitement, nous dit M. WALTER, a consisté chez nos malades en administration de chloral à la dose de 12 grammes par jour, instillations rectales de 2 à 3 litres d'eau bouillie par jour, inhalations de chloroforme au moment des grandes crises cloniques et injections d'analgesine » D'autres ont adjoint à ce complexus la morphine et M. NIGAY fait valoir que les tétaniques supportent admirablement les très hautes doses de médicaments. Il a donné jusqu'à 20 et même 28 grammes de chloral et 2 à 6 centigrammes de chlorhydrate de morphine. Ses blessés étaient, suivant sa juste expression, abrutis par ces doses, mais aucun n'a présenté de symptômes réels d'intoxication.

Ces hautes doses de chloral ne sont pas, comme on pourrait le croire, absolument inhabituelles, puisque, d'autre part, M. CAPITAN a lu, à l'Académie de Médecine, une note de M. DEMMLER qui recommande des doses de 20 à 25 grammes par jour ou, si l'on veut, de 6 grammes toutes les six heures. Il ne faut, a dit ce dernier auteur, arrêter le médicament que lorsque le blessé est en état de torpeur telle que toute excitabilité due au tétanos est devenue impossible.

Dans les premières communications faites sur le traitement du tétanos, on pouvait s'étonner de ne pas trouver trace de la méthode des injections sous-cutanées d'acide phénique qui constituent le procédé de BACCELLI. On pouvait le regretter d'autant plus que cette méthode était, en somme, la seule qui, jusqu'à la guerre actuelle, donnât des statistiques tant soit peu favorables. Le silence a été rompu pour la première fois à ce sujet par M. P. SAINTON, lequel estime que les injections en question, à la condition d'être précoces, donnent d'incontestables résultats. Chloral et acide phénique combinés seraient donc l'association médi-

camenteuse de choix. Depuis cette communication, d'autres chirurgiens sont venus qui ont également préconisé l'adoption de cette méthode, sans négliger pour cela les autres médicaments ni les autres procédés. Malgré que quelques voix discordantes se soient élevées, il semble que là soit la vérité dans le traitement du tétanos confirmé. Est-il nécessaire de rappeler que la méthode de BACELLI consiste dans l'injection à la dose de 60 à 70 centigrammes par jour d'une solution d'acide phénique à 2 ou 3 p. 100, l'injection étant faite sous la peau de l'abdomen ? L'intoxication ne serait nullement à craindre et il serait même rare que les urines se ressentissent, dans leur coloration, de cette absorption de l'antiseptique en question.

Enfin quelques auteurs restent fidèles à la méthode de l'injection, dans le canal rachidien, de sulfate de magnésie en solution à 25 p. 100. Ce médicament paraît être surtout un modérateur des contractures. Comme il a été, dans la plupart des cas, employé conjointement avec d'autres, il est assez difficile de savoir quelle part il a dans les guérisons qui sont intervenues.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 13 JANVIER 1915

Présidence de MM. TRIBOULET et BARDET.

Installation du bureau.

En quittant la présidence, M. TRIBOULET prononce le discours suivant :

Mes chers Collègues,

Les six mois qui nous séparent de notre dernière réunion ont été marqués par des événements, par des drames uniques, non seulement dans la vie d'un homme, mais dans l'existence de l'humanité tout entière. Aussi, contrairement aux allures quasi

familiales des séances ordinaires de notre Société, la reprise de nos travaux vous apparaît, j'en suis sûr, ainsi qu'à votre président, comme une réelle solennité.

Notre première pensée va à ceux de notre profession qui ont succombé dans l'âpre lutte, et à qui nous adressons notre souvenir ému, avec l'expression de notre très douloureuse sympathie pour leurs familles cruellement éprouvées. Elle va à ceux des nôtres que le devoir tient éloignés de nous, en ce jour : à eux, à leurs chefs, à leurs subordonnés, aux malades et aux blessés qu'ils entourent de leurs soins, de leur sollicitude. A tous nous adressons les sentiments les plus sincères de notre admiration, de notre reconnaissance, et celle de nos vœux les plus affectueux.

Pour nous, ici présents, l'âge impose les devoirs moins brillants, sinon moins austères, de la garde du foyer; et, pour des hommes comme vous, mes chers collègues, le foyer comprend, avec le milieu familial, les centres scientifiques où se complaît votre activité.

Votre bureau a pensé répondre au désir de nos collègues disponibles, en reprenant, à de légères modifications près, le cours des travaux de notre Société.

Aussi bien, cette manifestation m'apparaît-elle comme une sorte de symbole de l'heure présente, à laquelle la Société de Thérapeutique se doit d'affirmer, au même titre, sinon plus que les autres sociétés savantes, le renouveau de notre vitalité nationale.

Quelle leçon de thérapeutique générale pourrait valoir les enseignements de la période que nous venons de vivre?

Existence plus chère fut-elle jamais plus menacée que celle de notre généreuse patrie?

Une maladie morale envahissante, faite du doute de nous-mêmes, de l'imitation servile et de l'admiration morbide de ce que certains étrangers nous offraient comme le summum de la culture intellectuelle, menaçait de conduire notre pays à une sorte de neurasthénie nationale, à un engourdissement, à un sommeil qui menaient la France à une léthargie mortelle. D'autre part, l'alcoolisme tuait librement la race; à l'intoxication par l'absinthe le cerveau des Français adjoignait l'empoi-

sonnement moral par une triste pornographie de bas étage; de mesquines discussions semblaient user le peu de vigueur qui dût nous rester... et voici que sur ce pays, miné par la fièvre et par les rêves d'utopie, venait fondre le plus effroyable cataclysme que la férocité et la barbarie eussent jamais déchaîné!

Frappé traitreusement de blessures meurtrières et répétées, touché, au plus profond de ses affections, par le martyre abominable de ses amis et des siens, notre pays, au moment même où la brute ennemie le tenait pour terrassé, s'était ressaisi, au point de se dresser, à l'heure suprême, fort de son sang régénéré par l'affreuse saignée! Donnant aux spectateurs inertes et inconscients de ce drame terrible l'impression d'une renaissance physique et morale, il se prépare à prouver à ses bourreaux, je ne dis pas à ses vainqueurs, de la première heure, toute la vigueur de cette résurrection.

Nous restons sceptiques, d'ordinaire, mes chers collègues, devant le miracle thérapeutique; en voici un, toutefois, et le scepticisme ici n'est plus permis. Grâce à sa généreuse constitution, grâce à son énergie latente, notre cher pays a vu la thérapeutique du désespoir devenir pour lui, en ces jours nouveaux, la thérapeutique de l'espérance illimitée dans l'avenir prochain des justes réparations.

Puisque, désormais, chacun de nous peut reprendre avec une confiance grandissante le cours de ses occupations, permettez à votre président d'hier d'envisager l'évolution de demain de notre chère Société.

Cette année 1914 a vu suspendre son activité, mais celle-ci ne s'est nullement arrêtée, et les six premiers mois de notre existence paisible ont été consacrés à des séances bien employées.

En suivant leur ordre chronologique, je vous rappelle le très bel exposé, par notre collègue LEREDDE, *Des règles de la stérilisation de la syphilis*. Vous vous souvenez des tableaux et des observations si probants, apportés à l'appui de la thèse soutenue; et la confirmation des QUATRE RÈGLES nécessaires pour une appréciation valable de la stérilisation :

1° Etude de l'état humoral infectieux spécifique du sujet par les réactions de laboratoire;

****

2° Emploi des agents thérapeutiques les plus énergiques;

3° Continuité et régularité de l'action thérapeutique;

4° Début précoce du traitement.

Une discussion s'est élevée à propos du mot « stérilisation », les uns veulent que ce mot désigne la désinfection *définitive* du sujet traité, les autres, se contentant de lui accorder sa valeur momentanée, lors des contrôles de laboratoire, constamment négatifs.

Cette communication, précédée de celles de MM. JEANSELME et M. P. WEIL, a été suivie d'un exposé sur *le Traitement mixte de la syphilis*, par M. R. GOUBEAU, qui en a donne les raisons, justifiées par les résultats de trois années de pratique personnelle. *Il faut* le mercure, *il faut* l'iodure, *il faut* l'arsenic, employés tour à tour ainsi que l'indique l'auteur, pour répondre, théoriquement et pratiquement, aux exigences de la cure du syphilitique.

Ainsi, par cette succession de travaux et d'observations, la Société a pu étudier à fond un de ces sujets toujours d'actualité, et ceci au plus grand profit de tous. Aussi est-il à souhaiter vivement, ainsi que l'a souvent demandé Bardet, que la Société mette à son ordre du jour, de temps à autre, une de ces grandes questions thérapeutiques, soit sous forme de rapport, soit sous tout autre mode.

C'est presque une étude de ce genre qui nous a été présentée, sur un sujet plus limité de pathologie spéciale, par MM. LOUIS MARTIN et DARRÉ qui nous ont précisé la technique de préparation et les modes d'administration de l'*atoxyl dans la maladie du sommeil*, et qui nous ont fait connaître les résultats obtenus, à l'aide de l'injection *hypodermique* de ce produit, methode de choix, avec association, si le sujet résiste à ce premier traitement, d'injections *intraveineuses* de sels d'antimoine (émétique). L'action spécifique de ces médicaments sur les trypanosomes constitue un chapitre de thérapeutique expérimentale des plus remarquables.

M. LOUIS GAUCHER (de Montpellier) nous a apporté un travail très documenté sur *les moyens d'augmenter la digestibilité du lait de vache*. Au lieu de favoriser la coagulation du lait dans l'estomac, à l'aide du lab-ferment, il y a tout avantage, *au con-*

traire, à ajouter au lait de l'antilab, provenant de sérum de cheval ou de veau, ce qui abrège le séjour de la caséine dans l'estomac et lui permet de se présenter à la digestion intestinale, non en caillots, mais en petits grains, comparables à ceux des laits de femme, ou d'ânesse. Et ceci n'est pas de l'*a priori*, ni déduit de simples expériences *in vitro*, mais s'appuie sur des faits d'expérimentation sur le chien, et sur l'observation d'un opéré, avec fistule intestinale haut placée.

M. L. Rénon a insisté sur l'heureuse association de la teinture de cratœgus et de la thiosinamine, comme agents de médication hypotensive. La thiosinamine doit être de fabrication française, parce que soluble, ce produit pouvant être alors employé en injections hypodermiques, plus rapides dans leur action, bien que, de façon générale, il s'agisse toujours d'un traitement exigeant plusieurs mois de continuité.

A ce sujet, M. Hirtz nous a signalé les bons effets des doses minimes de pyramidon 0 gr. 05 *pro die*, chez certains hypertendus.

M. H. Forestier (d'Aix-les-Bains) nous a développé des considérations de grand intérêt sur la *pathogénie sacro-vertébrale de certaines sciatiques*. « Il y a, dit l'auteur, des sciatiques qui sont causées par une cellulite ou cellulo-périostite occupant les abords du trou de conjugaison de la 5e lombaire et du sacrum, et par une arthrite sacro-vertébrale apophysaire. Cette arthrite correspond à un certain nombre de lumbagos articulaires, pris à tort pour de l'arthrite sacro-iliaque, par suite de l'erreur commise dans l'appréciation du point douloureux attribué à celle-ci.

« Il est rationnel de penser qu'en agissant sur la cause sacro-vertébrale on obtiendra mieux qu'en cherchant à modifier les algies sur la périphérie du sciatique. C'est en quelque sorte de la vraie thérapeutique pathogénique. »

Dans des communications successives, M. Rosenthal nous a fait entrevoir un avenir thérapeutique d'ordre chirurgical très remarquable, en nous apportant les constatations de ses recherches expérimentales sur la *chirurgie pleuro-pulmonaire*. Chez le chien, grâce à l'asepsie, grâce à l'insufflation intratrachéale rythmique et physiologique d'air filtré, chaud, aromatisé, sous pression contrôlée, et grâce enfin à l'éclairage du thorax à l'aide du miroir frontal, la bénignité et la facilité des interventions

nous ont été prouvées par les nombreux faits expérimentaux appuyés sur dessins et épreuves radiographiques.

Notre secrétaire général, G. LEVEN, nous a rappelé les avantages de l'*emploi du bromure de sodium* dans la thérapeutique gastrique. C'est le médicament de choix pour traiter les spasmes du tractus digestif, dont la fréquence est si grande, et le siège si variable (spasmes du cardia, spasmes médio-gastriques, accidents de l'aérophagie) et cela, à la dose de 2 grammes par jour, une cuillerée à soupe de solution à 1/15 avant, ou pendant le repas.

D'après BARDET, l'action antispasmodique appartient exclusivement au bromure de *sodium*.

M. Roger Glénard, au nom de P. CARNOT, a présenté à la Société une superbe collection de plaques radiographiques et d'esquisses radioscopiques consacrées à l'étude de la gymnastique viscérale, et nous permettant d'obtenir avec plus de méthode nos applications thérapeutiques de massage et de rééducation mécanique de l'estomac et de l'intestin.

Notre collègue CHEVALIER a traité de l'action pharmacodynamique de quelques dérivés de la strychnine, et nous a laissé entrevoir la possibilité d'obtenir de nouveaux composés utilisables en thérapeutique.

Le même auteur a attiré l'attention sur certaines impuretés de la théobromine commerciale, auxquelles sont attribuables quelques accidents trop volontiers imputés à la théobromine elle-même. La préparation doit nous être fournie aussi pure que possible, ce qui n'existe pas actuellement avec le produit du Codex.

M. GUILLAUMIN insiste, lui aussi, sur la nécessité et sur les moyens d'avoir une théobromine parfaitement pure.

M. P. GALLOIS nous signale un méfait de plus de la thérapeutique systématique qui consiste à purger sans raison les enfants, et à pratiquer chez eux des irrigations intestinales quotidiennes : une entérite glaireuse avec anémie, ainsi provoquée, a cessé du jour où notre collègue fit supprimer cette médication intempestive.

M. L. LEMATTE nous a démontré les avantages et la sécurité de la stérilisation des liquides opothérapiques par les rayons ultra-violets.

MM. ENRIQUEZ, BINET et GASTON DURAND, à l'aide de l'étude

radioscopique, ont fait une étude minutieuse de la douleur dans les états spasmodiques de l'estomac, avec ou *sans* lésion; ils ont prouvé le rapport étroit entre l'apparition de ces douleurs et le ralentissement ou l'arrêt de l'évacuation stomacale; et démontré le *mode d'action du bicarbonate de soude sur les douleurs gastriques tardives*, à savoir : sédation du spasme pylorique, réveil du péristaltisme, accélération de l'évacuation gastrique.

Notre dernière séance nous a valu une communication de M. PESCHER, *Sur les applications thérapeutiques du spiroscope*. Cet appareil, présenté par l'auteur, est appelé à rendre les plus grands services dans la rééducation respiratoire, et a déjà fourni maintes preuves de son efficacité, notamment chez les scléreux pleuro-pulmonaires, après pleurésie purulente, avec ou sans déformation thoracique, au cours de la tuberculose fibreuse avec adhérences, chez les emphysémateux, et chez les enfants à insuffisance respiratoire par adénoïdes, ou par adénopathies médiastines.

Au même titre, il y a lieu de signaler le *nouveau traitement de l'emphysème pulmonaire* par le procédé que nous a fait connaître M. BAUMANN (rééducation du diaphragme par électrisation méthodique).

M. RÉNON attire l'attention de la Société sur l'étude des *vitamines* dans la thérapeutique diététique de la tuberculose, question pleine d'avenir, et qui ouvre des aperçus multiples sur le sujet si grave de la panification rationnelle.

M. LEMOINE (de Lille) nous signale les heureux effets de l'emploi de la morphine dans les affections mitrales, médication déjà bien réglementée par RENDU, mais traitement qui n'est pas sans aléas, si on l'applique à d'autres cardiopathies (affections aortiques).

M. THIROLOIX nous apporte 30 observations relatives aux bons effets des injections sous-cutanées, à la dose de 4 cc., quatre jours de suite, d'une solution aqueuse de sulfate de magnésie à 25 p. 100, solution indolore qui, seule, ou mieux, associée au salicylate de soude en ingestion, donne des effets remarquables dans *le traitement du rhumatisme articulaire aigu*.

Cet exposé, que je ne saurais prétendre à faire complet, vous offre un aperçu suffisant, mes chers collègues, de l'activité scien-

tifique persistante des séances de notre Société; et il y faudrait adjoindre la liste des travaux qui vous ont été soumis par les candidats dans les diverses sections. Avant de souhaiter la bienvenue, en votre nom, à ceux que vous avez élus, vous tiendrez, avec moi, mes chers collègues, à adresser un souvenir ému à ceux que le destin cruel nous a ravis en cette année 1914.

Ce fut, d'abord, dès le début de l'année un des membres de la première heure, le Dr MUSELIER, médecin des hôpitaux de Paris, dont les dernières années attristées par de profonds chagrins intimes, avaient ralenti la précieuse collaboration à nos séances. Ce fut, ensuite, à la fleur de l'âge, ayant à peine passé quarante ans, le Dr ESMONET (de Châtel-Guyon), ancien interne des hôpitaux de Paris, appelé par ses travaux et par son intelligence à des succès certains dans la carrière des concours. Notre collègue, de santé delicate, avait eu la sagesse de renoncer à une vie de lutte trop âpre, et il s'était créé, dans une spécialité, celle des maladies gastro-intestinales, une place de premier ordre. Vous connaissez tous ses recherches expérimentales, en collaboration avec le Dr LŒPER, et ses études cliniques sur la physiologie pathologique de l'intestin. La disparition de ce distingué collègue a privé notre Société et la science française d'une série de travaux qui permettaient les plus grands espoirs.

Notre Secrétaire général vous a fait connaître, en une notice émue, ce que nous perdions aussi, lors de la fin également prématurée du Dr CH. AMAT, et les plus anciens parmi nous, qui l'ont vu à l'œuvre, savent tout ce que la Société de Thérapeutique doit à cet érudit, doué des meilleures qualités de cœur et d'intelligence.

Nous pouvions espérer que le sort nous épargnerait jusqu'à la nouvelle année, quand, en decembre, il y a un mois à peine, nous apprîmes la mort du Dr LEREBOULLET, inscrit en tête de la liste de nos membres honoraires. Démissionnaire d'une haute situation, acquise jeune dans la médecine militaire, décoré pour faits de guerre, en 1870, ce savant collègue conquit rapidement, et avant l'âge habituel, sa nomination à l'Academie de medecine. Cet honneur nous priva bien un peu de la collaboration ici de l'heureux élu, mais LEREBOULLET, à ses mérites scientifiques, joignait un titre à la reconnaissance de toute la corporation,

par son étude appliquée, soutenue, j'allais dire passionnée, des grandes questions d'intérêts professionnels. Je sais, personnellement, quelle part il y a prise, et je me souviens, avec une sincère gratitude, de l'accueil et des conseils que j'ai reçus de lui, en diverses circonstances dans lesquelles il nous prêta généreusement l'appui de sa haute autorité.

En contraste avec ces tristesses, notre Société a enregistré des joies appelées non à les compenser, mais, du moins, à les atténuer, dans une certaine mesure. Nous avons vu, en 1914, notre distingué correspondant national, le Dr Bouloumié, promu à la dignité de Commandeur de la Légion d'honneur, et notre cher Président de l'an prochain, mon vieil ami, le Dr Renon, nommé Officier de la Légion d'honneur, et nous avons assisté à une solennité inoubliable, le jubilé de notre cher Bardet. Ce sont là des distinctions et des satisfactions auxquelles notre Société a applaudi de tout cœur, et dont elle peut bien légitimement se glorifier.

La loi de la vie, qui exige des naissances pour combler les vides, a suivi son cours normal, et notre Société a accueilli cette année 7 nominations nouvelles; et d'autres candidatures sont toutes prêtes à venir, dès qu'une élection sera possible

Parmi les nouveaux venus nous avons plaisir à saluer comme jeunes collègues, dans la section de médecine, le Dr P. Carnot, professeur agrégé à la Faculté, médecin des hôpitaux, qui est déjà un savant thérapeute, et qui, si j'en crois certaines rumeurs, sera même, un jour prochain, un de nos professeurs de thérapeutique; le Dr Darré, ancien interne des hôpitaux, attaché à l'Institut Pasteur, et à qui nous devons, ici, la remarquable communication que vous connaissez, sur l'atoxyl; le Dr Goubeau, qui a pris sa part importante dans la discussion sur le traitement rationnel de la syphilis.

Dans la section de médecine vétérinaire, M. Desoubry nous a apporté une étude des plus remarquables de physiologie expérimentale sur le sujet toujours angoissant, pour médecins et chirurgiens, de la syncope laryngo-réflexe, au début de l'anesthésie.

Dans la section de pharmacie, M. Huerre vous a signalé les avantages de l'essence de bois de cadier, sur les préparations

habituelles, à base d'huile de cade; M. DUMESNIL a attiré notre attention sur la toxicité de l'amalgame d'arsenic.

Enfin, dans la section des sciences accessoires, M. DELAUNAY a développé quelques considérations générales sur les ferments médicaux, et notamment sur l'utilité que pourrait avoir, au point de vue thérapeutique, l'adoption des titres maxima.

Ne sont-ce pas là, ainsi que je vous le disais, mes chers collègues, de solides éléments de confiance pour l'avenir de notre Société?

Dès maintenant, elle peut reprendre sa vie, sinon normale, du moins bien adaptée aux circonstances. Ainsi que nous le voyons autour de nous, les activités se suppléent : notre cher Secrétaire général, G. LEVEN, est retenu loin de nous; ainsi que lui nos secrétaires des séances, SCHMITT et GIGON; mais VOGT est là, qui, toujours jeune, remplit toutes les fonctions; notre trésorier, DE MOLÈNES, vous a prouvé que, comme celles du pays, nos finances défient toutes surprises; enfin, cette présidence passe dans les mains de celui qui a toujours réellement, et si efficacement présidé aux destinées de notre Société, le Dr BARDET qui va, avec le concours d'un vice-président éminent, notre excellent ami le Dr RÉNON, conduire vos activités à la réalisation tant désirée, d'un Congrès international de thérapeutique, lequel couronnera notre cinquantenaire de façon brillante, nul n'en doute, mais de façon inespérée il y a peu encore, j'en suis sûr.

A ces assises scientifiques assisteront *seuls* des savants venus de pays où la science ne craint pas de s'associer aux plus nobles sentiments; et nous verrons enfin un Congrès d'hommes libres, débarrassé de la présence des esclaves d'une « Kultur » qui a déshonoré à jamais une partie de l'humanité.

M. BARDET, en prenant la présidence, remercie au nom de tous ses collègues M. TRIBOULET et prononce le discours suivant :

Messieurs,

Mon éminent prédécesseur, TRIBOULET, vous a dit les paroles nécessaires relativement à la triste situation qui nous est faite par la guerre; nos séances ont été suspendues pendant les trois derniers mois, et la reprise que nous commençons aujourd'hui

ne peut être forcément qu'un essai très réduit de fonctionnement.

Comme on vous l'a dit, les vides sont nombreux parmi nous; tous nos jeunes collègues remplissent leur devoir professionnel à l'armée, et par conséquent ne peuvent assister aux séances de la Société que ses vieux membres, c'est-à-dire ceux qui auraient le droit d'être les moins actifs. Nous devrons cependant payer de notre personne le plus possible, de manière à rétablir la vie normale de la Société. Assurément, l'heure n'est pas propice à des recherches expérimentales de longue haleine; aurait-on le temps de s'y livrer, l'esprit n'y serait pas, et tant que nous aurons le malheur d'avoir la préoccupation du sort de la Nation, il nous sera certainement impossible de travailler dans les conditions ordinaires.

Cependant, il est certaines questions qui méritent de fixer notre attention dès maintenant, et je désire vous entretenir immédiatement de l'une des principales :

L'industrie des produits pharmaceutiques en France, après la guerre.

Vous n'ignorez point assurément que la production des médicaments chimiques est devenue en ces derniers temps sinon le monopole, du moins l'apanage de l'industrie allemande. Appuyés sur leurs Universités, forts des recherches patientes de leurs savants, nos ennemis étaient arrivés à détenir le marché mondial des produits chimiques, et cela à un point tel qu'il était matériellement impossible à nos industriels français d'essayer seulement de lutter contre cet envahissement progressif et régulier.

Vous savez que nous nous sommes depuis vingt ans préoccupés très souvent de cette grave question, et que plus d'une fois j'ai eu à vous entretenir des difficultés éprouvées par notre industrie, difficultés qui, malheureusement, relevaient autant de la mauvaise organisation administrative de notre pays que de la concurrence intensive de nos voisins.

Vous avez pu remarquer que depuis quelque temps on parle volontiers de la nécessité de *remplacer les marques allemandes par des marques françaises.* Vous savez peut-être que pour étudier cette question on a organisé un Office des produits chi-

miques et pharmaceutiques, à la tête duquel a été placé l'un de nos plus distingués collègues, M. Béhal.

Remplacer les marques allemandes par des marques françaises est une chose bientôt dite, mais il ne faut pas se dissimuler que la question est beaucoup plus complexe qu'elle n'en a l'air au premier abord.

Avant d'entrer dans le vif du sujet un point est à éclaircir, pour déblayer le terrain. Certains esprits simplistes ont cru qu'il suffirait de s'emparer, par droit de guerre, des marques de l'ennemi et de proposer sur le marché ces véritables contrefaçons. La chose est plus délicate, car la valeur des marques est basée sur une entente internationale. Il faut bien savoir que nous aussi nous avons des marques à sauvegarder. Certains pays seraient fort heureux de trouver un précédent qui leur permettrait de contrefaire toutes les marques, y compris les nôtres. C'est donc très dangereux de prendre ses marques à l'ennemi, car c'est reconnaître à d'autres le droit de passer outre aux conventions internationales. Sans compter que, même en supposant, ce qui n'est nullement démontré, que les tribunaux français admettent cette spoliation comme légitime, elle ne saurait être acceptée par les pays étrangers. Vous voyez que la question est loin d'être simple.

Pour remplacer des marques, il faut en avoir d'autres à offrir, et, quand il s'agit de produits chimiques, il faut se demander s'il nous sera immédiatement très facile de fabriquer avantageusement les produits qui sont aujourd'hui livrés par l'Allemagne dans des conditions commerciales très favorables. Notre droit fiscal, le régime de l'alcool en France, l'indifférence systématique de nos savants et de nos médecins pour les questions industrielles, sont des obstacles qui ne seront pas renversés en un jour.

Pourquoi le plus grand nombre, presque la totalité des médicaments de synthèse sont-ils d'origine allemande? Parce que ce pays a su s'outiller d'une manière admirable pour ce genre de fabrication, parce que le gouvernement a aidé de la façon la plus remarquable au développement de l'industrie chimique, parce que la législation a été accommodée spécialement à cet effet, parce que, toujours sous l'impulsion du gouvernement, les Uni-

versités n'ont pas hésité à se mettre libéralement au service de l'industrie, considérée comme la source de la plus grande richesse nationale. Grâce à tous ces facteurs, il s'est créé en Allemagne des industries que je pourrais qualifier de presque monstrueuses, quand on les compare aux nôtres.

Songez, en effet, que des usines comme celles de Merck, de Bayer, comme la Badisch, comme la Farbwercke de Höchst, près de Francfort, représentent des agglomerations qui ne comportent pas moins de 3.000 à 8 500 employés, ingénieurs, chimistes, ouvriers, etc. Ces chiffres suffisent à vous faire comprendre l'impossibilité absolue où nous nous trouvons actuellement de lutter contre de pareilles forces. Voilà ce qu'il faut bien se mettre dans l'esprit pour être à même de discuter utilement une question aussi grave.

A toutes les raisons que je viens de donner pour expliquer le développement commercial de l'industrie chimique de l'Allemagne, il faut en ajouter une dernière qui est peut-être celle qui possède la plus grande valeur : les financiers allemands n'ont pas hésité à favoriser de leurs capitaux le développement des usines de produits chimiques.

Par conséquent, si nous voulons doter notre pays d'une industrie chimique véritablement productive, il faut que nous puissions compter sur un effort financier considérable. Jusqu'à présent, en France, je défie que l'on trouve le financier qui accepte de subventionner largement une grosse industrie de produits pharmaceutiques. Pourquoi? Parce que l'industrie des produits pharmaceutiques n'est pas libre, et qu'au XXe siècle, à une époque où les médicaments modernes sont des substances qui appartiennent à l'industrie générale des produits chimiques, nous sommes encore régis par une loi sur la pharmacie qui date de plus d'un siècle, c'est-à-dire d'une epoque où l'industrie chimique n'existait pas, et où on ne pouvait même pas supposer qu'il existerait un jour des produits de synthèse.

De par cette loi, nul n'a le droit de fabriquer des produits pharmaceutiques s'il n'est pas pharmacien, et, par conséquent, une usine de produits chimiques ne peut pas légalement fabriquer des medicaments, à moins de s'adjoindre un pharmacien, et encore a-t-on le droit de se demander si l'association d'un

pharmacien avec un industriel est une opération permise. D'aucuns prétendent même que nul ne peut être actionnaire et commanditaire d'une pharmacie s'il n'est pas pharmacien. A tout instant des difficultés surgissent de ce fait, et je n'ai pas besoin d'insister pour faire comprendre que, dans de pareilles conditions, les gros capitaux, nécessaires pour monter de manière moderne des usines de produits chimiques et pharmaceutiques, ne peuvent pas être facilement trouvés. Tout capitaliste qui fait des affaires, et surtout tout financier capable de mettre de très grosses sommes dans une industrie, a la juste prétention de surveiller personnellement l'emploi de son argent, et le jour où il aperçoit des difficultés de surveillance et la nécessité d'une personne interposée, il se retire, ou tout au moins limite ses risques.

En conséquence, si, malgré l'opposition considérable qui ne manquera pas d'être faite par beaucoup d'intéressés, nous n'arrivons pas à modifier la loi sur l'exercice de la pharmacie, il faut renoncer d'avance à la possibilité de créer chez nous une industrie chimique capable de lutter avec l'industrie allemande.

Je ne méconnais pas que, en émettant une pareille opinion, je vais soulever une opposition violente de la part de beaucoup de personnes, mais nous ne sommes pas à une heure où l'on a le droit de s'embarrasser de difficultés de ce genre. On dit qu'il faut substituer les marques françaises aux marques allemandes, nous avons donc le devoir de poser la question, et de mettre en avant tous les arguments qui peuvent militer soit en faveur, soit à l'encontre de cette possibilité. Après avoir causé de cette grave question avec des gens très compétents, je suis obligé de tenir compte de l'argument que je viens de vous présenter, car il a été mis en avant par des personnalités tellement importantes que je suis bien obligé d'y prêter la plus grande attention.

Il est évident que, toutes les fois où il s'agira de délivrer des médicaments au public, le pharmacien devra être l'intermédiaire obligé; personne n'y contredit, personne n'y contredira. Cela est légal, juste et inattaquable. Mais il en est tout autrement de la fabrication et du conditionnement des produits chimiques susceptibles d'être employés en pharmacie. Si l'on veut que l'industrie chimique évolue librement, sur le territoire français, la

première mesure à prendre est de permettre à tout industriel de fabriquer sous sa responsabilité, et même de conditionner à son gré, sous la forme qui lui paraîtra la plus élégante et la plus avantageuse, les médicaments chimiques. Mais il est bien entendu que ce commerçant ne pourra vendre les produits médicamenteux qu'aux pharmaciens. Cela paraîtra peut-être une innovation révolutionnaire à plus d'un, mais je me demande si vraiment il est plus surprenant de voir vendre à un pharmacien un produit comme le pyramidon ou l'hexamétylènetétramine par un chimiste non pharmacien, lorsque l'on voit l'opium vendu par des mercantis quelconques. Cela est si vrai que les alcaloïdes, par exemple, sont fabriqués librement par tous les chimistes sans que personne y ait trouvé à redire. Les fabricants de produits photographiques conditionnent les bromures sans aucune opposition et cependant ce sont des médicaments; par conséquent, je ne vois pour mon compte aucune difficulté à ce qu'une fabrication de produits chimiques de tout genre soit libre.

Je vais plus loin, puisque l'on parle de créer des marques françaises, c'est qu'on en reconnaît la nécessité; je répète donc de nouveau, car je l'ai dit bien des fois, ici même, que, pour avoir des marques françaises, il faut modifier la loi sur l'exercice de la pharmacie. Actuellement, nous n'avons pas le droit régulier d'avoir de marques, et tout pharmacien, qui dépose un nom de médicament comme étant sa propriété au sens absolu, viole la loi. C'est uniquement par tolérance, et d'une façon très incertaine, que les tribunaux reconnaissent les marques pharmaceutiques, ou plutôt veulent bien reconnaitre une marque de fantaisie, mais ils refusent le nom si ce nom peut être reconnu comme nécessaire. Pendant ce temps, nos rivaux utilisent le libéralisme de la loi allemande et nous imposent leurs produits sans opposition de notre part.

Avec cette tournure d'esprit, nous avons ruiné notre pays, et nous avons même commis des naïvetés incroyables. Je vous ai bien des fois cité cet exemple, mais je suis obligé d'y revenir, parce qu'il est vraiment trop typique et qu'il suffit à prouver la naïveté que je viens d'avancer.

En 1894, ici même, à la Société, TRILLAT et moi nous avons appelé l'attention des médecins sur l'héxaméthylènetétramine,

que pour plus de commodité nous avions dénommé Formine. Ce mot appartenait à tout le monde ; tout pharmacien, tout chimiste avait le droit de fabriquer et de delivrer, sous ce nom, le médicament. Pas un médecin français n'a daigné s'occuper de cet admirable médicament. Il a fallu qu'une maison allemande qui avait remarqué nos travaux, la maison Schering, déposât le mot Urotropine, pour le désigner, et fasse faire des travaux pour vulgariser la drogue. Elle nous revint ainsi d'Allemagne, et depuis vingt ans nous payons chaque année à ce pays un tribut de plusieurs centaines de mille francs, peut-être de plus d'un million, pour employer un médicament banal, d'origine française, que le commerce pourrait livrer à des prix très inférieurs sous le nom chimique ou sous celui de Formine que nous lui avions donné.

L'indifférence qui accueillit tous les médicaments proposés par des Français, même quand ils étaient bons, est un signe du manque complet d'organisation en France pour la vulgarisation des propriétés des médicaments. Le médecin français, depuis quarante ans, n'attache d'importance à un médicament que s'il vient de l'étranger, et moi, pharmacologue, j'ai la conscience très nette que tous les efforts, qui ont été faits par ceux qu'intéresse la pharmacologie, ont abouti simplement à ouvrir les voies à des industriels allemands qui ont profité de leur travail, attribué des noms commerciaux aux corps étudies chez nous, et sont ainsi arrives à réaliser des fortunes que le médecin français, dans son innocence, a contribué pour sa bonne part à édifier.

Tout le monde conviendra que comme résultat c'est à la fois imprevu et regrettable. Par conséquent, si nous devons modifier la loi sur l'exercice de la pharmacie pour rendre possible la création de l'industrie chimique et pharmaceutique, il n'est pas douteux que nous soyons également amenés à modifier la mentalité du savant français et du médecin français.

Il faut que tout chimiste qui fait la recherche de médicaments puisse avoir la certitude de profiter de son effort, et pour cela il est nécessaire d'établir d'une manière nette, pour lui, le droit de bréveter les résultats de son travail et de retenir un nom et une marque dans des conditions rigoureusement sûres. Si l'on n'arrive pas à ce résultat, nous n'aurons ni produits ni marques,

et par conséquent l'industrie chimique continuera à être impossible en France.

Ce n'est pas tout, il faut que notre fiscalité soit changée du tout au tout; pour la fabrication du plus grand nombre des produits organiques l'alcool est nécessaire, il faut qu'il puisse couler à flots dans les laboratoires, et, par conséquent, tous nos impôts sur l'alcool doivent être transformés sans qu'il soit nécessaire de se servir d'un alcool dénaturé qui, le plus souvent, ne peut servir aux opérations. Il faut que nous renoncions à mettre des droits sur les matières premières comme l'opium, par exemple, impôts qui rendent prohibitive la fabrication des alcaloïdes qui peuvent en être retirés.

Il faut enfin que notre administration se décide à tenir compte des besoins de la Nation et à ne pas se considérer comme un rouage indépendant de la situation économique générale.

Lorsqu'on aura fait cela, il se présentera une autre nécessité. N'oublions pas, en effet, que si les Allemands ont si merveilleusement réussi dans le lancement de médicaments admirables, qui ont très heureusement, il faut l'avouer, modifié le formulaire, à l'avantage du malade, et fourni des armes excellentes à la thérapeutique, c'est que le nombre des médecins curieux de la pharmacologie et capables d'étudier les propriétés des médicaments est très grand chez nos voisins.

Chez nous, au contraire, il est pour ainsi dire impossible d'étudier convenablement les propriétés pharmacodynamiques des drogues, nous n'y sommes pas préparés scientifiquement, nous sommes, dans la plupart des Universités, accoutumés à attacher une importance secondaire au traitement médicamenteux. Dans nos services hospitaliers, il existe encore un trop grand nombre de médecins qui se désintéressent de la thérapeutique. On sacrifie encore beaucoup trop à l'éducation purement clinique et, dans les concours, on ne tient réellement compte que des connaissances séméiologiques des candidats

En raison de cette disposition primordiale de son éducation, le médecin français s'adapte mal à l'étude pharmacodynamique. D'ailleurs, le voulût-il, il se trouverait désarmé, en raison de la pénurie de nos laboratoires; ce n'est un mystère pour personne, chacun sait que nos laboratoires sont dans un état de pauvreté

vraiment misérable, qu'on y manque de crédits, d'appareils, de personnel. Dans ces conditions, comment voulez-vous qu'il soit possible de suivre utilement l'étude d'un médicament.

En Allemagne, c'est tout le contraire; les Universités sont merveilleusement montées au point de vue des laboratoires; le personnel y est considérable et les tendances naturelles du savant allemand sont de s'attacher avec le plus grand soin aux études physiologiques appliquées à la pharmacologie Les laboratoires d'Université étaient déjà très suffisants, et cependant, les industriels ont senti le besoin de disposer de centres personnels d'études et dans chaque usine il existe des laboratoires d'essai dirigés par des savants de premier ordre.

Ce n'est pas tout; dans le cours des dernières années, il a été créé, en Bavière, sous le nom d'Institut Speyer, un établissement expérimental de haute valeur, à la tête duquel a été placé l'un des plus grands savants pharmacologues d'Allemagne, le professeur Erhlich. Dans cet Institut, richement doté d'un revenu que nous n'oserions jamais rêver pour un de nos établissements officiels, ont été étudiés au cours des dernières années tous les médicaments qui sont actuellement employés.

Pour arriver à posséder des médicaments d'origine française d'aussi grande valeur, il est naturellement nécessaire que nous soyons à même de les étudier, et si notre ambition ne va pas jusqu'à réclamer des installations aussi vastes, aussi complètes, que celles qui ont été créées chez nos ennemis, du moins nous avons le devoir d'exiger en France la création d'un Institut de pharmacologie où seront étudiés méthodiquement, et par des personnes compétentes, les produits découverts par nos industriels.

On voit, par les considérations qui précèdent, et qui n'ont pas la prétention de poser la question d'une façon complète, qu'il ne suffit pas de dire à la légère qu'on remplacera les marques allemandes par les marques françaises. Ce serait commettre une grosse erreur que de croire ce remplacement facile.

Je crois fermement, je l'ai dit bien souvent depuis plus de trente ans, que la France est beaucoup mieux capable que l'Allemagne de produire beaucoup de choses. La subtilité d'esprit de nos médecins dépasse de beaucoup celle de nos concurrents, l'ingéniosité de nos chimistes est plus grande, parce que notre

esprit est beaucoup plus vif, mais malheureusement, nous sommes desservis par nos gouvernants, et nos industriels n'ont jamais reçu de nos Universités, l'aide indispensable; celles-ci sont beaucoup trop administratives, et, pour cette raison, se désintéressent trop facilement de la question des intérêts nationaux.

L'industrie, aujourd'hui, est une œuvre scientifique, et, s'il s'agit de l'industrie pharmaceutique, elle exige à la fois le concours des chimistes, des physiciens et des médecins, sans compter celui des ingénieurs. Nous avons les ingénieurs, nous avons les industriels, nous avons même les chimistes, mais nous n'avons pas encore les médecins, ou du moins, l'éducation de nos médecins n'est pas encore dirigée suffisamment du côté des études pharmacologiques. J'appelle donc l'attention de nos collègues de la Société de thérapeutique sur cette grave question. Notre groupement comporte la présence de beaucoup de compétences d'ordre très varié; il n'est pas douteux que nous puissions devenir le centre d'un mouvement très important, car nous pouvons offrir à nos industries des services utiles à la condition que nous puissions trouver le moyen de nous faire aider par l'État.

Je crois qu'à l'heure grave où nous nous trouvons nous ferions bien de prévoir la possibilité de prendre l'initiative de la création de l'Institut de pharmacologie.

Si nous y arrivions, en sollicitant et obtenant le concours des pouvoirs publics, nous aurions rendu à l'industrie française un service de portée incalculable.

Pour résoudre ces multiples questions, l'Office national des produits chimiques et pharmaceutiques pourra jouer un rôle très actif s'il profite de sa situation officielle pour favoriser les modifications légales nécessaires. Sinon, il constituerait simplement un rouage administratif supplémentaire qui ne ferait que compliquer encore les difficultés dans lesquelles se débat notre industrie chimique depuis cinquante ans. Heureusement il a à sa tête un homme pratique et compétent, ce qui nous permet d'espérer beaucoup de cette nouvelle création.

Communications.

I. — La cure thermale des blessés et des malades de notre armée.
II. — Danger du placement des malades contagieux dans les hôtels des villes d'eaux.

M. BARDET, *président* — Nous sommes saisis d'une question extrêmement intéressante sur laquelle je crois devoir appeler toute votre attention. Voici la lettre qui nous est adressée par M. le sénateur AUDIFFRED :

Paris, le 23 décembre 1914.

« Monsieur le Président de la Société de Therapeutique de Paris.

« J'ai demandé à M. le Ministre de la guerre de profiter des installations temporaires qui existent dans la plupart de nos villes d'eaux pour faire bénéficier des avantages de la cure thermale tous les blessés et malades, pour lesquels cette indication s'impose.

« Des médecins de grande valeur, parmi lesquels les professeurs BOUCHARD, ALBERT ROBIN, WIDAL, MOUREU, DESGREZ, HUTINEL, BARDET, etc., ont appuyé ma proposition.

« Malheureusement, vous n'ignorez pas combien il est difficile d'obtenir des administrations des études rapides des questions les plus urgentes. Or, la cure thermale des blessés et des malades de notre armée ne pourra s'effectuer de manière utile que si l'on utilise les organisations déjà existantes, il faut donc que la question soit resolue rapidement.

« C'est pourquoi je viens vous soumettre ma proposition, persuadé qu'un vote approbatif de la Société de Thérapeutique me sera d'un grand secours pour la realisation d'un projet qui peut exercer l'influence la plus utile pour la guérison de malades qui ont fait à la patrie le sacrifice de leur santé ou de blessés qui ont versé leur sang pour elle.

« Veuillez agréer, monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

« AUDIFFRED,
Sénateur de la Loire. »

Cette idée de M. AUDIFFRED est parfaitement logique, elle a été accueillie avec le plus grand empressement, je puis vous l'annoncer, par le Conseil de l'Institut d'Hydrologie, prêt à se

mettre à la disposition du Ministre de la guerre pour faciliter l'organisation nécessaire, par la Commission permanente du Congrès des villes d'eaux, par le Syndicat des médecins de nos stations.

Il est inutile de chercher à vous démontrer les bienfaits que nos blessés, que les malades rhumatisants atteints de lésions, pourraient retirer d'une cure thermale Qu'il s'agisse d'eaux thermales simples, d'eaux sulfurées ou chlorurées, toutes peuvent hâter, dans des conditions inespérées, la guérison des suites de blessures et de lésions articulaires dues à des rhumatismes acquis dans les tranchées. Nous savons tout cela, inutile d'insister.

Or, il se trouve que toutes, ou presque toutes nos stations, en raison du grand nombre de lits qu'elles possèdent, ont été utilisées pour y organiser des hôpitaux temporaires qui reçoivent des milliers de blessés. Par exemple, les groupes d'Auvergne et des Pyrénées soignent à l'heure actuelle chacun vingt-cinq à trente mille blessés ou malades.

Mais ces blessés, ces malades, y sont envoyés dès le commencement de leur traitement, c'est-à-dire à une période où ils ne peuvent pas bénéficier de la cure des établissements qui existent dans les stations où se trouvent les hôpitaux.

Or, voici qu'approche le moment où ces établissements pourront être ouverts ; il est donc désirable que les blessés de nos armées puissent profiter des soins qu'ils pourraient recevoir. Pour obtenir ce résultat, il suffirait de disposer des hôpitaux de nos stations pour des malades arrivés à la période où la cure thermale est indiquée.

Si l'on réfléchit un instant, on constate qu'en ce moment les blessés ou malades arrivés à cette période sont disséminés sur tout le territoire. Il suffirait donc de les répartir autrement, de manière à les concentrer dorénavant dans les stations thermales. Pour cela, il suffira de cesser actuellement d'envoyer dans ces stations les malades qui sont au début de leur traitement, et de remplir les lits vides de ces hôpitaux avec les malades en voie de guérison des autres hôpitaux.

Donc, pas de frais supplémentaires pour l'Etat, il suffirait d'organiser un simple rouage administratif qui s'occuperait

d'assurer le transport. Ce transport ne coûtera rien, puisque l'Etat est maître des voies ferrées. Les seuls frais à prévoir, c'est le remboursement des dépenses de mise en train prématurée, de chauffage et de personnel des établissements.

Comme on le voit, la question est simple, il s'agit de faire profiter tous les braves gens qui se sont sacrifiés pour la France des ressources thérapeutiques si puissantes offertes par nos villes thermales, dont notre pays est si richement doté. En faisant cela, on n'accomplira pas seulement une œuvre humanitaire, on facilitera en outre la reprise du travail en assurant plus rapidement la guérison de milliers de travailleurs qui, sans ce traitement spécial, traîneraient pendant des mois et peut-être toujours une convalescence qui les immobiliserait, d'où d'innombrables pertes pour le travail national, le jour où il sera possible d'organiser la reprise industrielle.

Je propose donc à la Société de donner satisfaction à M. Audiffred, en votant une résolution qui sera adressée à M. le Ministre de la guerre.

Il est encore une autre question que la Société doit envisager pour donner l'appui de son autorité au Congrès des villes d'eaux. Actuellement, on profite des hôpitaux temporaires établis partout pour y placer des malades atteints de fièvre typhoïde, de scarlatine, en un mot de maladies contagieuses.

C'est là une mesure extraordinairement dangereuse quand il s'agit des formations temporaires de nos stations, et cela pour deux raisons.

La première raison est d'ordre hygiénique et économique. Pourquoi a-t-on réquisitionné les stations pour y installer des hôpitaux militaires? Parce que des hôtels innombrables offraient des milliers de lits. S'il s'agit seulement de blessés, il n'y a aucune observation à faire, car des réparations suffiront pour remettre les choses en l'état. Mais pour des contagieux, c'est tout autre chose, la mesure a une gravité exceptionnelle, car un hôtel n'est pas un hôpital et vous risquez de créer là des foyers dangereux. Au point de vue financier, cela peut créer des responsabilités incalculables, dont le contribuable sera la victime, à une époque où les dépenses inutiles sont à surveiller de très près.

La deuxième raison est d'ordre économique national. Il ne faut pas oublier que la France doit se préparer à profiter de ses succès futurs. Or, à ce point de vue si intéressant, l'industrie thermale nous promet des résultats magnifiques. Si nous pensons à la situation terrible où se sont trouvés les baigneurs étrangers qui étaient dans les stations allemandes en juillet dernier, nous jugerons que dès maintenant nos stations de France devront profiter de ces faits pour amener facilement chez nous la clientèle exotique qui hier encore se pressait dans les villes d'eaux d'Allemagne.

Or, qu'est-ce qu'une station sanitaire? Un milieu essentiellement, rigoureusement hygiénique. Nous savons tous combien les médecins ont de mal à faire respecter les lois de l'hygiène pour sauvegarder nos stations thermales et climatiques. Eh bien ! n'est-il pas absurde, dangereux, antihygiénique, de créer sciemment des foyers dans nos villes d'eaux?

Cela est d'autant plus raisonnable que les typhiques ou autres malades seront beaucoup mieux à leur place dans de véritables hôpitaux, c'est-à-dire dans des établissements réellement agencés pour soigner des malades, ce qui est tout le contraire dans les hôtels.

Je demande donc à la Société de vouloir bien voter les deux résolutions suivantes :

I

« La Société de Thérapeutique de Paris, considérant qu'il existe des hôpitaux temporaires dans les villes thermales, émet le vœu que ces hôpitaux reçoivent désormais des blessés et des malades arrivés à la période où ils pourront bénéficier de la cure thermale faite dans les établissements de ces stations. »

II

« La Société de Thérapeutique de Paris, considérant le grave danger qu'il y a pour la santé publique et pour le développement ultérieur de nos stations balnéaires, à placer des malades contagieux dans des hôtels et dans des villes d'eaux, appelle respectueusement l'attention de MM. les Ministres de la Guerre et du Commerce, sur la nécessité de ne pas utiliser les hôpitaux

temporaires établis dans les stations thermales, balnéaires et climatiques, au traitement des maladies aiguës, ces formations spéciales devant autant que possible être réservées exclusivement au traitement des blessés et des malades, dans les conditions exposées par le vœu précédent. »

(A l'unanimité, la Société adopte les deux résolutions.)

III. — La typhovaccination par voie gastro-intestinale est-elle possible ?

Par AUGUSTE LUMIÈRE (de Lyon).

Plusieurs expérimentateurs ont tenté sans succès d'immuniser des animaux contre la septicémie typhique expérimentale, en leur faisant ingérer des cultures de bacilles d'Eberth.

M. E. COMBE, en 1911, mentionne son échec dans la *Revue d'Hygiène*; TICHTCHKINE, en administrant des cultures tuées par chauffage à 60° à des lapins, ne réussit pas à les vacciner (1).

DAVID BRUCE, W. LEISHMANN, ALMROTTE WRIGHT, etc. (2), composant un important groupement de savants bactériologistes, apres avoir fait absorber a plusieurs hommes sains, non antérieurement vaccinés et n'ayant pas eu la fièvre typhoïde, des capsules renfermant des bacilles morts, ne trouvent que de faibles modifications du pouvoir agglutinant et de l'index phagocytaire du sérum des sujets ainsi traités.

Bien que ces tentatives malheureuses semblent avoir créé un courant d'opinion tendant à faire condamner la typhovaccination par voie gastro-intestinale, cette conclusion hâtive ne donne aucune satisfaction aux esprits scientifiques, parce que les expériences négatives peuvent aussi signifier qu'elles ont été faites dans de mauvaises conditions.

C'est précisément le cas pour le problème qui nous occupe.

En effet, on trouve déjà, dans le rapport de la Commission dont il a été question plus haut, un premier argument en faveur de l'efficacité de la typhovaccination par voie gastrique.

---

(1) *Annales de l'Institut Pasteur*, 1915.
(2) *Report of the Antityphoïd Committe*, Londres, 1913.

Les savants anglais n'ont-ils pas constaté dans leurs tentatives une ébauche d'immunisation ?

Metchnikoff et Besredka, en expérimentant sur le singe, ont eu un succès et un insuccès ; d'autre part, Courmont et Rochaix (1), dans des essais conduits avec la méthode et la conscience que l'on s'accorde à reconnaître à ces éminents bactériologistes, ont démontré que l'absorption de produits bactériens par le tube digestif est susceptible de provoquer un certain degré d'immunisation.

Enfin, considérant que ces faits positifs mais inconstants étaient suffisants pour faire espérer que, en étudiant méthodiquement le problème, on pourrait parvenir à découvrir les causes des échecs éprouvés par certains auteurs, nous avons repris la question et comparé dans de nombreuses expériences l'action des exotoxines, des endotoxines, des cadavres bacillaires et des cultures totales (2) ; nous avons successivement étudié dans des centaines d'expériences l'influence de la virulence des cultures, de leur âge, du procédé de stérilisation par les divers agents physiques et chimiques, des doses, de l'intervalle des vaccinations. etc...

Nous avons aussi cherché à éviter le contact des produits vaccinaux avec le suc gastrique, de façon à en limiter l'absorption au tube intestinal.

Les résultats de ces essais très nombreux nous ont montré qu'il est possible de vacciner à coup sûr par voie gastro-intestinale des animaux (cobayes et lapins) contre l'infection typhique expérimentale, à la condition d'utiliser pour cette immunisation les cadavres bacillaires seuls avec leurs endotoxines, mais dépourvus aussi complètement que possible des produits d'excrétion des microorganismes, et de faire ingérer 3 milliards de bacilles par kilogramme de poids vif, en trois fractions à quelques jours d'intervalle.

Un an après leur vaccination, les animaux ainsi immunisés ont pu recevoir une dose mortelle de culture virulente sans pré-

(1) *Journal de Physiologie et de Pathologie générales*, 15 novembre 1911.

(2) Lumière et Chevrotier, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, janvier 1914.

senter aucun trouble, alors que tous les témoins, inoculés dans les mêmes conditions, sont morts en vingt-quatre heures.

A côté de ces faits expérimentaux constants, les *entérovaccins*, que nous avons préparés sur les principes indiqués plus haut et dans les conditions qui sont précisées dans notre communication à l'Académie des Sciences de janvier 1914, ont été appliqués à l'expérimentation chez l'homme.

Depuis bientôt un an, les entérovaccins ont permis de réaliser la vaccination par voie gastrique de plus de 20.000 personnes et dans 350 centres typhogènes, environ, avec le concours des médecins des localités contaminées.

Aucun accident, ni incident d'aucune sorte n'a jamais suivi l'ingestion des entérovaccins pour l'administration desquels il n'y a aucune contre-indication et qui sont d'une innocuité absolue ; aucun cas de fièvre typhoïde n'a été enregistré chez les personnes vaccinées par cette méthode.

L'efficacité des entérovaccins ressort notamment d'une façon indubitable des faits suivants :

1° Le village de Blanzy-sur-Fismes, dans la Marne, était décimé depuis cinquante ans par la fièvre typhoïde. On a constaté l'an dernier que, sur une agglomération principale de ce village comportant 115 habitants, il y avait eu 16 cas de fièvre typhoïde. Pendant les trois mois de décembre, janvier et février qui ont précédé la vaccination, il y a eu 6 cas. Depuis le mois de mars, à la demande du maire et du médecin du village (Dr VAILLANT), nous avons administré à toute la population nos entérovaccins, et il n'y a plus eu un seul cas de fièvre typhoïde, ni d'embarras gastrique fébrile (notre vaccin immunisant à la fois contre les infections typhiques, paratyphiques et colique).

2° Une ouvrière des laboratoires ayant avalé, il y a quelques mois, une gorgée de culture très virulente, a été immédiatement vaccinée par nos entérovaccins ; elle n'a présenté aucun symptôme d'infection, alors que des cas d'infection expérimentale analogues dans les laboratoires sont en général mortels.

3° L'inspection du service de Santé de la province de Malaga (Dr JUAN ROSADO) vient de nous citer des cas probants de familles dont tous les vaccinés restent indemnes, tandis que ceux qui n'ont pas pris nos vaccins contractent la fièvre typhoïde.

4° Le Dr X..., médecin-major au 10e régiment de chasseurs, a appliqué à son régiment la typhovaccination Lumière; il n'a relevé aucun cas d'indisposition et cependant la vaccination s'opérait sur des troupes en marche qui n'ont eu aucune interruption de leur campagne du fait du vaccin. D'autre part, aucun cas suspect ou confirmé de fièvre typhoïde n'a été observé chez les hommes soumis à cette immunisation, pendant que plusieurs cas de cette infection sont apparus dans les régiments non vaccinés.

5° Bien qu'il n'y ait pas de relations constantes entre l'immunité et les propriétés agglutinantes et bactéricides du sérum des vaccinés, ainsi que l'ont démontré plusieurs auteurs (1), le fait de voir apparaître dans le sang ces propriétés spécifiques constitue une preuve de l'efficacité d'une méthode. C'est précisément ce que nous avons observé chez certains vaccinés par les entérovaccins et qu'ont vu d'autres chercheurs, notamment le professeur Teissier dans son service de l'Hôtel-Dieu de Lyon.

Devant ces faits positifs, nous devons nous demander quelle est la raison des essais infructueux antérieurs.

La réponse est facile. Pour provoquer dans l'organisme la formation d'anticorps, il est indispensable de faire pénétrer dans le sang des cadavres bacillaires qui constituent la substance vaccinale efficace; cette pénétration qui est brutale, traumatique dans la méthode hypodermique de Wright, Chantemesse, Vincent ou autres, doit, lorsqu'on s'adresse à la voie intestinale, faire intervenir la diapédèse leucocytaire. Or, on sait combien les leucocytes sont sensibles à l'action des produits d'excrétion des microbes; on sait la puissance d'inhibition des exotoxines sur les phagocytes, c'est précisément ce que nos expériences ont fait ressortir; c'est grâce à l'élimination de ces exotoxines que l'absorption intestinale devient possible.

Ce sont précisément aussi ces mêmes exotoxines qui constituent la barrière infranchissable à la pénétration dans le sang

(1) L. Louis et E. Combe. *Gazette des hôpitaux*, 30 novembre 1912.
Mathilde Weinzweig. *Le médecin praticien*, mars 1914.
Job. *Progrès médical*, janvier 1910.
Kolle et Hetsch. *Bactériologie expérimentale*. Rôle des agglutinants dans l'immunité.

des espèces microbiennes vivantes qui pullulent dans l'intestin.

Ces considérations nous démontrent une fois de plus que celui qui eût considéré la vaccination antityphoïdique par voie gastro-intestinale comme impossible, en se basant uniquement sur des expériences négatives parce que les auteurs qui les ont tentées n'ont pas su se placer dans des conditions convenables, eût commis une hérésie scientifique au premier chef.

Discussion.

M. Bize. — Il est certain que la forme, sous laquelle la vaccination est présentée par notre collègue M. Lumière, est fort séduisante, car d'après ces observations, appuyées d'ailleurs par celles des médecins — et ils sont aujourd'hui très nombreux — qui ont essayé ce procédé, le traitement préventif peut être obtenu sans aucun inconvénient pour le sujet. Par conséquent, si réellement l'immunisation était obtenue, cela serait magnifique. Il ne faut pas oublier en effet que dans l'armée nous sommes obligés de laisser de côté au moins un tiers des sujets dont l'état physiologique fait craindre que la réaction de l'injection de M. le professeur Vincent ne soit mal supportée. Au contraire, ces hommes pourraient très bien être vaccinés par l'entérovaccin de M. Lumière. Seulement, il faut bien faire observer que les espoirs de notre collègue sont contredits énergiquement par M. Vincent, et que les observations rapportées par divers auteurs sur les résultats de la vaccination par voie gastro-intestinale sont tout ce qu'il y a de plus contradictoires.

M. Bardet. — Il est très exact que dans un article qui a paru dans la *Presse médicale*, M. Vincent a, comment dirais-je? .....exécuté, il n'y a pas d'autre mot, la préparation pour ingestion du bacille typhique, présentée par M. Lumière.

Mais nous n'avons pas à tenir compte d'une seule opinion, surtout quand elle est émise par un auteur qui a lui-même un procédé de vaccination et qui, par conséquent, dans son ardeur à défendre sa méthode, peut être facilement amené à dépasser les limites de la justice. Je reconnais, et je m'empresse de dire

que M. Vincent peut être très fier des résultats qu'il a obtenus. Seulement, ces résultats, il a pu les obtenir parce qu'il avait à sa disposition un champ d'expérience admirable et immense. M. Chantemesse, avec lequel il a eu une lutte qui est célèbre, ne pouvait pas lui opposer de chiffres statistiques aussi importants, et pour cause. Or, aujourd'hui, malgré les dénégations qui ont été apportées jadis à la tribune de l'Académie, nous tous, qui avons pu comparer les résultats de M. Vincent et de M. Chantemesse, nous sommes obligés de constater que la vaccination Chantemesse réussit fort bien. Il n'est donc pas du tout impossible que le procédé par voie gastro-intestinale puisse lui aussi fournir des résultats. Il n'y a pas à discuter *a priori*, il faut s'appuyer sur des faits.

Je crois, d'après ce que je sais, qu'on n'a pas attaché assez d'importance au nombre déjà considérable d'essais qui ont été pratiqués par M. Lumière ou plutôt par les médecins qui se sont intéressés à sa méthode.

L'avenir seul permettra d'accumuler un nombre d'observations suffisant pour qu'il soit possible de se faire une opinion définitive; en attendant, notre devoir est d'étudier, avec le plus grand soin et la plus grande conscience, la nouvelle méthode, car elle a sur les méthodes par injections une supériorité incontestable.

Tous les médecins qui ont étudié déjà l'entérovaccin de notre collègue peuvent affirmer que la prise en une semaine de la quantité de vésicules de bacilles typhiques nécessaires au traitement ne provoque aucune réaction. Je viens de faire prendre l'entérovaccin à une cinquantaine de personnes, quelques soldats, des jeunes gens, et des jeunes filles; je n'ai eu aucun accident, mais cependant je dois noter qu'il n'est pas exact, à mon sens, de dire de façon générale qu'il n'y a pas du tout de réaction, ce qui permettrait de dénier toute activité au produit; je crois qu'il existe une action très légère mais possible à déceler, quand on la cherche.

Chez cinq sujets, justement des soldats, qui se trouvaient en état de dépression physiologique, au moment où ils ont pris la dose de bacilles indiquée, j'ai constaté le soir un très léger malaise et en appliquant le thermomètre une élévation de 3 à 5 dixièmes de degrés, laquelle d'ailleurs ne dépassait pas la

durée de deux heures, ce qui est fort peu de chose, mais encore est-il bon de le signaler.

Voilà donc un point acquis ; l'entérovaccin ne provoque aucun accident et peut sans inconvénient être administré au sujet en pleine activité, sans l'obliger à interrompre sa besogne. On sait qu'il est loin d'en être ainsi pour la méthode par injections.

Reste maintenant à établir par la statistique de nombreux cas que les groupes de sujets immunisés par l'entérovaccin présenteront en cas d'épidémie une morbidité nulle ou très inférieure à celle des groupes qui n'auront pas été vaccinés. C'est ce que M. Lumière est en train de faire, grâce au concours des nombreux médecins militaires ou civils qui s'occupent en ce moment de faire des essais. Je puis ajouter que j'ai reçu d'Espagne des lettres intéressantes ; nos confrères espagnols qui ont beaucoup appliqué l'entérovaccin se déclarent satisfaits des résultats obtenus. J'ai prié mes correspondants de vouloir bien me fournir en séries les faits qu'ils ont observé, et j'espère que je pourrai vous apporter ces chiffres d'ici quelque temps.

M. Chevalier. — Comme tous mes confrères qui sont en ce moment au service, j'ai eu à pratiquer la vaccination antityphoïdique et je suis à même de confirmer l'observation de M. Bize. Il est un nombre considérable de sujets chez lesquels il est bon de s'abstenir de faire des injections du sérum Vincent. La réaction est parfois des plus sérieuses à chaque injection, et chez certains hommes il y aurait inconvénient à passer outre.

Il est arrivé plus d'une fois que des médecins, suivant de trop près les conseils donnés, ont indistinctement vacciné tous les hommes. Cela n'a pas été sans inconvénients ; à tous les sujets que je préférais ne pas injecter, j'ai eu le soin de faire prendre les doses d'entérovaccin que j'avais à ma disposition et les 500 hommes environ que j'ai ainsi traités ne m'ont donné aucun accident, je puis dire même aucun incident. Enfin, je sais que, dans plusieurs dépôts d'éclopés où l'on n'a pas osé faire d'injections à certains malades, l'entérovaccin a été administré couramment ; bien entendu, il faudrait pouvoir suivre tous les sujets pour savoir si dans l'avenir ils auront ou n'auront pas la fièvre typhoïde ; sur ce point, il m'est impossible de rien dire pour le moment.

M. Bize. — Il y aurait cependant un moyen simple de savoir

si l'entérovaccin agit ; ce serait de vérifier si la réaction agglutinative se produit.

M. BARDET. — Je puis répondre à M. BIZE à ce point de vue ; j'ai pu chercher l'agglutination chez trois de mes sujets ; elle a été négative. Mais ce signe ne me paraît pas avoir la valeur que lui attribue notre collègue.

M. CHEVALIER. — De mon côté, j'ai fait quelques recherches d'agglutination, une dizaine environ, et, dans ce nombre, je n'ai rencontré que deux fois une réaction positive.

M. TRIBOULET. — Il ne faudrait pas attacher plus d'importance qu'il ne faut à l'obtention d'une réaction agglutinative négative ou positive, quand il s'agit d'une vaccination; n'oublions pas en effet que M. VINCENT lui-même s'est élevé contre cette opinion et a affirmé qu'il n'était nullement nécessaire que la réaction fût positive pour que la vaccination puisse être considérée comme obtenue. Par conséquent, si la recherche de l'agglutination peut avoir un intérêt, ce n'est dans tous les cas qu'un intérêt relatif. Si la réaction était positive, ce serait une raison de considérer l'immunisation comme très probable, mais si elle était négative on ne serait aucunement en droit de supposer la vaccination nulle.

Ceci dit, je ne puis que me rallier à l'opinion exprimée par notre collègue BARDET ; comme lui j'ai utilisé un nombre déjà assez élevé de doses d'entérovaccin, je n'ai constaté aucun inconvénient et je considère qu'étant donnée la gravité de la fièvre typhoïde et les difficultés que l'on éprouve souvent à pratiquer la vaccination par les injections de sérum, procédé qui, comme nous le savons tous, provoque des réactions parfois violentes et inquiétantes, il est très heureux d'avoir à sa disposition un procédé anodin qui semble promettre des résultats satisfaisants.

Il est possible que, jusqu'à présent, les preuves scientifiques de la valeur de l'entérovaccin manquent encore de la certitude, mais c'est une raison de plus pour faire des essais comparatifs, étant donné qu'on ne pourra avoir de conviction que le jour où l'on possédera une statistique suffisamment étendue. La voie gastro-intestinale est tellement commode pour pratiquer l'immunisation, que beaucoup de médecins, qui répugnent à faire vacciner leur famille par l'injection de sérum, n'ont pas hésité

à appliquer le procédé de notre collègue LUMIÈRE. Grâce à ce fait, on aura certainement une opinion formelle avant longtemps, et, dans tous les cas, je crois que nous avons tout intérêt à étudier la méthode nouvelle.

M. RÉNON. — De la discussion intéressante qui vient de se produire, je crois que l'on peut tirer une conclusion très nette. La méthode de notre collègue LUMIÈRE est inoffensive et, s'il n'est pas prouvé qu'elle soit certainement curative et immunisante, on possède cependant des raisons de supposer que ces résultats favorables peuvent être obtenus. Voilà un premier point acquis. Secondement, il y a dans les agglomérations, que l'on désire prémunir contre la fièvre typhoïde, un très grand nombre de sujets pour lesquels l'injection de sérum est à redouter. La conclusion est facile à tirer : nous n'avons pas le droit d'exclure une méthode, nous devons les accepter toutes les deux ; vacciner par le sérum quand on le peut, parce que les résultats connus sont certains, mais quand cette mesure n'est pas possible, nous avons le devoir d'utiliser l'entérovaccin par voie gastro-intestinale.

M. BARDET. — J'apprécie fort la formule de notre collègue RÉNON ; c'est là de la thérapeutique *pragmatique*, qui lui est chère, et je vois qu'il reste fidèle à sa méthode philosophique qui est excellente. Nous pouvons tous profiter de son conseil.

M. CRÉQUY. — M. BARDET a raison, la formule de M. RÉNON doit être prise comme conclusion de notre discussion, et je crois que nous aurions avantage à la donner comme vœu exprimé à la Société en recommandant à tous nos confrères d'essayer les deux méthodes suivant l'opportunité et de n'en exclure aucune, car nous ne devons pas avoir de parti pris et nous intéresser à toutes les tentatives susceptibles de rendre service dans la lutte contre une maladie aussi dangereuse que la typhoïde.

M. BARDET, *président*. — Je crois que nous nous rallions tous à la proposition de M. CRÉQUY conformément à la formule de M. RÉNON, et qu'en conséquence les paroles de celui-ci doivent être considérées comme représentant l'opinion générale de la Société de Thérapeutique.

Radiation des membres étrangers.

Le Président. — Il vous reste maintenant, messieurs, à traiter une question très importante. La Société de Thérapeutique a parmi ses correspondants un nombre assez considérable de sujets austro-allemands. Vous savez tous que les Sociétés savantes ont été appelées à décider du maintien ou de la radiation de nos ennemis, dans la liste de leurs membres. La question a été tranchée de façon variable, suivant les sentiments des divers groupes. Dans certains cas, la majorité s'est préoccupée de mettre sa résolution d'accord avec les statuts. Il faut dire qu'au moment où les discussions auxquelles je fais allusion se sont produites, on ignorait encore les procès-verbaux des commissions qui ont eu à constater les atrocités commises par les armées austro-allemandes.

L'article 12 de nos statuts porte que la qualité de membre de l'association se perd par la radiation prononcée, pour motif grave, par le Conseil d'administration, le membre intéressé ayant été préalablement appelé à fournir ses explications, sauf recours à l'Assemblée générale, ou par l'Assemblée générale sur le rapport du Conseil d'administration.

Votre Conseil d'administration, à l'unanimité, vous propose de rayer de nos listes les Austro-Allemands qui y sont inscrits. Il est, bien entendu, impossible d'entendre les intéressés; par conséquent, la radiation peut amener de leur part, s'ils le désirent, ce qui est peu probable, un recours au Conseil d'Etat. Dans tous les cas, votre Conseil estime qu'étant donnée la nature des faits qui figurent dans les rapports de la commission belge, d'une part, de la commission française et la commission russe, d'autre part, il nous est impossible désormais d'avoir aucunes relations avec les sujets austro-allemands, car tous doivent être considérés comme solidaires en la circonstance.

On peut même dire que dans les abominations qui ont eu lieu, et qui semblent faire partie d'un ensemble de mesures préparées longuement d'avance par le commandement, et par conséquent par le gouvernement, la complicité des intellectuels de ces pays est indéniable, et qu'ils en encourent toute la responsabilité.

En conséquence, nous mettons aux voix la radiation des membres correspondants de la Société appartenant à l'Autriche-Hongrie et à l'Allemagne.

A l'unanimité, l'assemblée décide la radiation immédiate. En conséquence, le nom des correspondants austro-allemands de la Société ne figurera plus dans la prochaine liste.

MEMENTO-FORMULAIRE

Huile de foie de morue composée.

Pour faire bénéficier les affaiblis et les tuberculeux des propriétés thérapeutiques de l'huile de foie de morue, sans provoquer du dégoût ni des troubles gastriques, on peut adopter la composition suivante :

Huile de foie de morue		500 gr.
Essence d'amandes amères		XX gt.
Essence de Wintergreen		XX gt.
Sucre pulvérisé		190 gr.
Gomme arabique	ââ	5 »
Gomme adragante		
Eau distillée		285 »
Hypophosphite de chaux		10 »
Hypophosphite de soude		5 »

Prendre une cuillerée à soupe deux ou trois fois par jour.

Contre les brûlures.

On se servira avantageusement de la pommade ci-après :

Baume du Pérou	XXX gt.
Onguent de Styrax	1 gr.
Essence d'eucalyptus	XX gt.
Vaseline	25 gr.
Carbonate de chaux	12 »

Cette médication très simple donne de bons effets pour toutes les petites brûlures très douloureuses, mais en cas de brûlures sur de grandes surfaces il faut employer de préférence la solution picrique, ou le sérum physiologique ou mieux le sérum de cheval (Hémostyl).

Le Gérant : O. DOIN.

Imprimerie Levé, 17, rue Cassette, Paris.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

Le traitement de la scarlatine,

par le Dr ABEL BAUMGARTNER.
Ancien interne des hôpitaux.

En présence de toute scarlatine, le médecin doit viser un double but : atténuer si possible, par un traitement approprié et énergique, l'évolution de la maladie, afin d'éviter les complications quelquefois redoutables de cette affection, et préserver l'entourage du malade de la contagion. Pour atteindre ces résultats, un certain nombre de prescriptions hygiéniques, diététiques, médicamenteuses, sont en usage depuis fort longtemps et sont complétées par des règlements sanitaires dans tous les pays civilisés. Après avoir exposé, en quelques mots, le traitement classique de la scarlatine, tel que nous l'avons vu pratiquer dans le service de notre maître, M. le professeur Teissier, à l'hôpital des contagieux de la porte d'Aubervilliers, nous parlerons d'une méthode nouvelle, préconisée par le Dr Milne, en Angleterre, depuis plus de trente ans, méthode qui semble avoir fait ses preuves dans de nombreuses épidémies, et qu'il serait fort intéressant d'expérimenter en France.

Il serait utile, au point de vue prophylactique, de pouvoir dépister, dès le début, un signe certain de diagnostic, car si la scarlatine est contagieuse pendant toute la durée de l'évolution de la maladie, c'est surtout à la période de début que la contagion est à craindre, contrairement à l'opinion des anciens auteurs. Mais au début, il n'y a aucun symptôme pathognomomique ; l'angine de la scarlatine est une angine banale, angine rouge, érythémateuse, qui, après deux ou trois jours, présente une fausse membrane, en même temps que la langue devient framboisée. Le seul

fait qui, à ce moment permet peut-être de penser à une scarlatine, est la coexistence d'une tachycardie assez marquée : le pouls bat entre 120° et 130°, et Trousseau avait déjà bien insisté sur la valeur de cette tachycardie, au point de vue du diagnostic. Par conséquent, en présence d'un malade présentant une angine rouge, de la tachycardie et une température de 40°, il importe de faire un traitement énergique de l'inflammation bucco-pharyngée. On prescrira matin et soir un grand lavage de gorge, avec un bock placé à un niveau légèrement supérieur à celui de la tête en ayant soin de faire pencher en avant la tête du malade; l'eau oxygénée est un bon désinfectant, mais comme elle contient souvent un peu d'acide sulfurique, nécessaire à sa conservation, il est utile d'ajouter, au moment de l'employer, un peu de borate de soude, et de l'alcool de menthe pour enlever le goût désagréable du lavage. La formule suivante peut être utilisée :

Eau oxygénée à 10 volumes............	20 cc.
Borate de soude....	0 gr. 50
Alcool de menthe.....................	5 »
Eau distillée, quantité suffisante pour...	100 cc.

Mais le lavage bi-quotidien ne suffit pas. Pendant la journée, il faudra badigeonner les amygdales avec de la glycérine additionnée soit d'acide borique à 20 p. 100 soit d'acide phénique à 2 p. 100. Ce badigeonnage doit être pratiqué avec soin toutes les deux heures, et l'on complétera l'antisepsie buccale en prescrivant un gargarisme qui alternera d'heure en heure avec le badigeonnage. Le chlorate de potasse, additionné d'un astringeant joue un rôle utile; on peut employer, par exemple, la formule suivante :

Chlorate de potasse..................	5 gr.
Sirop de mûres......................	20 »
Eau distillée.........................	100 »

Quant à l'antisepsie des fosses nasales, elle sera assurée

en introduisant dans le nez de l'huile de vaseline boriquée ou mentholée.

Après vingt-quatre ou trente-six heures, la période d'éruption commence. Des placards rouges apparaissent d'abord sur le tronc, puis sur l'abdomen, enfin sur les membres. Au visage elle revêt l'aspect de traînées rosées que les classiques comparaient aux marques d'un soufflet; on reconnaîtra l'éruption de la scarlatine à ces grands placards, qui s'étendent et se rejoignent sans intervalle de peau saine, et sur lesquels se détache un fin pointillé plus foncé que le reste de l'éruption. C'est surtout aux plis de flexion que l'éruption est intense; et l'on peut dépister de bonne heure l'exanthème par le signe du pli du coude; c'est une rougeur linéaire sur la face antérieure de l'articulation du bras avec l'avant-bras.

A ce moment, l'antisepsie des muqueuses sera complétée par l'antisepsie de la peau; à cet effet, l'hydrothérapie est un traitement indispensable, car non seulement elle assure la propreté de la peau, mais encore elle favorise la desquamation; elle est en outre un diurétique et un antithermique puissant. Lorsque l'état du malade, par suite d'une maladie chronique ou d'une atteinte spéciale d'un organe, ne permet pas le transport dans les bains, on peut remplacer celui-ci par des affusions, ou des lotions, ou des enveloppements froids. Mais, sauf certains cas exceptionnels, c'est au bain tiède que l'on aura recours; on le prescrira dès la période d'éruption, car il ne présente aucun danger, contrairement à l'opinion ancienne; il apporte au contraire un grand soulagement au malade. Tant que dure l'éruption, c'est-à-dire pendant trois ou quatre jours, on donnera au malade un bain à 35° le matin. Lorsque l'état général est assez atteint, il sera utile de prescrire un bain sinapisé (une demi-livre ou une livre de farine de moutarde, dans le bain, suivant qu'il s'agit d'un enfant ou d'un adulte). Dès que la période aiguë est passée, le bain sera renouvelé

deux fois par jour, et, afin de faciliter la desquamation, on recommandera au malade de se frotter énergiquement sur toute la surface du corps, en particulier sur la plante des pieds et la paume des mains. On sait, en effet, que c'est dans ces régions que la desquamation tarde le plus à se faire. Pour faciliter l'antisepsie cutanée des mains et des pieds, M. le professeur Teissier, dans son service, a établi l'usage de la teinture d'iode; deux fois par jour, au moment ou le scarlatineux sort de son bain, on badigeonne la plante des pieds et la paume des mains avec de la teinture d'iode. Grâce à cette mesure, les squames sont régulièrement désinfectées, par suite de la pénétration de la teinture d'iode dans les profondeurs du derme.

Le traitement médicamenteux est des plus réduits dans une scarlatine normale. Lorsque la fièvre est très élevée, on peut donner quelques antipyrétiques, mais il est préférable de s'en abstenir. L'agitation, qui chez les jeunes enfants peut devenir intense, sera utilement calmée par le chloral, en potions ou en lavements, ou par de légères doses de bromure. Mais là encore, l'hydrothérapie tiède calmera aussi bieu que les médicaments les phénomènes d'agitation.

Le régime alimentaire a été fort discuté. Tous les auteurs sont d'accord pour donner le régime lacté exclusif pendant la période d'éruption et tant que la température n'est pas revenue à la normale. Le régime lacté intégral est celui qui apporte le moins de substances toxiques, et de plus il a l'avantage d'être à la fois nutritif et diurétique. En plus du lait, il sera utile de faire boire abondamment le malade, et à cet effet, la tisane de chiendent, l'eau sucrée ou lactosée seront des adjuvants précieux du régime lacté.

Lorsque la période aiguë est passée, que faut-il faire? Certains médecins, redoutant la néphrite scarlatineuse qui, comme on le sait, débute quinze ou vingt jours après l'éruption, recommandent de prolonger le régime lacté intégral pendant quatre à cinq semaines; si à ce moment l'urine est

normale, on réalimente progressivement le malade. Mais il faut remarquer que la néphrite est rare au cours de la scarlatine et qu'elle semble être en rapport beaucoup plus avec la malignité de certaines épidémies et avec une sortie trop prématurée au froid qu'avec les variations de l'alimentation. En règle générale, on prescrira le régime lacté pendant toute la période d'éruption. Pendant la convalescence, le régime ovo-lacto-végétarien ne présente aucun danger, pourvu que l'on examine attentivement les urines.

L'hygiène du malade se résume en quelques prescriptions : maintenir le scarlatineux dans une chambre bien aérée, bien éclairée ; éviter les changements brusques de température, celle-ci ne devant pas être trop élevée ; ouvrir la fenêtre au moins deux fois par jour, pourvu que le malade soit bien couvert.

La prophylaxie de la scarlatine est déjà en partie réalisée par le traitement que nous venons d'exposer. La loi française prescrit un isolement de quarante jours ; mais à l'hôpital Claude-Bernard, grâce aux bains répétés pendant toute la durée de la scarlatine, et grâce à la désinfection des mains et des pieds par la teinture d'iode, on est arrivé à réduire considérablement ce temps, et bien souvent on libère les malades le vingt-cinquième jour. Du reste, la prophylaxie de la scarlatine doit tenir compte de la période où la maladie est surtout contagieuse, et les théories nouvelles sont en opposition avec celles d'autrefois. On admettait en effet, et le fait semblait être évident, que la scarlatine était surtout contagieuse pendant la desquamation ; certaines observations semblaient être probantes à cet égard ; c'est par exemple la transmission de la scarlatine par une lettre écrite par un malade dont les squames tombaient sur le papier, ou encore, une personne vivant complètement séparée de tout scarlatineux et contaminée par un chien ou un chat que le scarlatineux avait l'habitude de caresser. Aujourd'hui, l'on admet que la scarlatine comme la rou-

geole, est contagieuse au début, pendant l'incubation et l'invasion. Les squames ne sont pas contagieuses par elles-mêmes ; certains expérimentateurs ont pu respirer des squames ou s'en injecter sous la peau, sans aucun dommage pour eux. Si les squames sont contagieuses, c'est uniquement lorsqu'elles ont été contaminées par la toux, l'expectoration et par les mucosités transmises à la peau par les mains du sujet. Il est donc utile de prendre des précautions contre les squames, mais il faut surtout pratiquer l'antisepsie de la cavité bucco-pharyngée.

Une méthode nouvelle de traitement curatif et prophylactique de la scarlatine a été préconisée et pratiquée avec succès depuis plus de trente ans par le Dr Milne, d'Angleterre. Voici en quoi consiste la méthode de Milne : dès le début de la maladie, même avant que le diagnostic soit confirmé, le scarlatineux est mis au lit et on institue le traitement suivant, qui consiste en badigeonnages de la gorge et en onctions cutanées. Le badigeonnage du pharynx et des amygdales doit se faire toutes les deux heures pendant le premier jour, puis de plus en plus rarement à mesure que la maladie progresse. La substance employée à cet effet est l'huile d'olive phéniquée à 10 p. 100. On tamponne ainsi toutes les parties de la gorge, en allant aussi loin que possible, à l'aide d'un petit tampon d'ouate hydrophile, monté sur une baguette et bien imbibé du collutoire. L'acide phénique joue non seulement un rôle antiseptique mais encore anesthésique, qui facilite l'alimentation.

La désinfection de la peau est assurée par des onctions d'essence d'eucalyptus ; ou répète ces onctions matin et soir pendant les quatre premiers jours de la maladie, et une fois par jour du quatrième au dixième jour. Les onctions doivent atteindre toute la surface du corps, de la tête aux pieds.

Grâce à cette méthode, le Dr Milne a pu soigner des milliers d'enfants scarlatineux, sans pratiquer aucun isolement

Il a pu ainsi laisser dans des dortoirs de pensions ou dans des salles d'hôpital, des scarlatineux, sans qu'un seul cas de contagion ait été observé. Ce qui importe surtout, c'est d'instituer le traitement dès le premier jour de l'angine, avant toute trace d'éruption cutanée.

La méthode de Milne s'applique non seulement à la scarlatine mais encore à la rougeole. Aux prescriptions précédentes on ajoute alors la suivante : on place au-dessus de la tête et de la poitrine du malade un grand voile de gaze légère, qui isole complètement le rougeoleux. Le voile est aspergé de temps en temps avec de l'essence d'eucalyptus ; le malade vit ainsi dans une atmosphère d'eucalyptus qui évite radicalement la contagion par les mucosités nasales et bronchiques, projetées par la toux et les éternuements. Mais là encore, le point capital du traitement consiste à prescrire ces précautions dès le début de la rougeole, c'est-à-dire, avant l'éruption cutanée.

La méthode de Milne n'a pas encore été pratiquée en France, à notre connaissance. Etant donnés les résultats remarquables obtenus par le savant médecin anglais dans un pays ou la scarlatine est particulièrement intense et fréquente, on ne saurait trop recommander aux praticiens français de l'expérimenter à leur tour.

ACTUALITÉS

La thérapeutique de guerre.

Par le Dr Henri Bouquet.

(Deuxième article.)

III. — Les gangrènes

Après le tétanos (ou sur la même ligne que lui) nos modernes chirurgiens ont eu à se préoccuper, pour leurs blessés de guerre, d'une complication non moins redoutable et qui s'est présentée malheureusement avec une regrettable fréquence, c'est la gangrène gazeuse.

Faut-il véritablement faire de celle-ci une entité à part? Tel n'est pas l'avis de M. Quénu qui la considère comme très semblable à toutes les autres gangrènes et comme constituant seulement un stade ultime et particulièrement dangereux du processus. Aussi pense-t-il que les mêmes thérapeutiques sont applicables du moment qu'il s'agit de gangrène. Mais la majorité des auteurs l'envisagent comme devant être étudiée en particulier, sinon parce qu'elle serait elle-même différente des gangrènes en général, du moins parce qu'elle se présente plus fréquemment à l'heure actuelle et que son traitement demande, étant donnée sa gravité, à être fixé de façon toute spéciale.

Si nous considérons le point de vue pathogénique et étiologique, fondement de toute prophylaxie, nous trouvons que la gangrène gazeuse naît dans les mêmes conditions qui favorisent l'apparition du tétanos. Ici, il nous est difficile d'invoquer les mêmes origines microbiologiques pour l'excellente raison que nous en sommes encore à trouver le bacille responsable de façon absolue de cette gangrène. Les uns ont incriminé à ce sujet le vibrion septique de Pasteur,

les autres ont voulu faire du *bacillus perfringens* le microorganisme spécifique de cette affection. D'autres microbes, enfin, ont été mis en cause. Mais, quel que soit le coupable en pareille matière et même s'il est possible que plusieurs microbes soient accusés, la septicité facile des plaies, le séjour sur la terre, le manque de pansement suffisant sont encore à la base de cette complication. Pour elle comme pour le tétanos, le nettoyage complet et minutieux des plaies, l'intervention modérée, mais systématique, toutes les fois que la septicité est à craindre, sont les meilleurs préservatifs que nous connaissions. Il faut établir, dès maintenant, que la plupart des mutilations qui ont été imposées aux chirurgiens dans la guerre actuelle l'ont été par les gangrènes et que la gangrène gazeuse arrive au premier rang parmi ces infections mutilatrices par contre-coup.

L'amputation reste donc une *ultima ratio* à laquelle il ne faut pas hésiter à recourir en pareil cas. Encore faut-il que la gangrène ait atteint, pour cela, un membre et qu'elle laisse assez de parties saines à la racine de ce membre pour que l'amputation ne risque pas d'être une opération inutile. Mais ce n'est, répétons-le, qu'une dernière ressource, et les chirurgiens ont tenté de la rendre inutile en préconisant divers moyens de traitement qui n'ont chance de réussir que s'ils sont appliqués de façon assez précoce.

Le plus anodin de ces moyens est évidemment celui que recommanda M. Delorme et qui consisterait à faire des injections proches les unes des autres, en couronne double, encerclant la plaque de gangrène, dans la profondeur des tissus, à l'aide soit d'eau oxygénée, soit, ce qui serait préférable, d'oxygène gazeux. La simplicité de la méthode la rendait tentante, mais ses résultats n'ont guère répondu, semble-t-il, à ce que l'on attendait d'elle. Beaucoup de ceux qui y ont eu recours n'en ont retiré que des déboires, et M. Hartmann n'a pas hésité à déclarer que ce serait perdre son temps que de s'y arrêter. De fait, tous les chirurgiens

reconnaissent que ne pas perdre de temps est ici une condition absolue de réussite. Ils veulent que l'on débride largement les parties atteintes, que l'on incise profondément, crevant les loges aponévrotiques et isolant les muscles, pour donner issue aux gaz putrides, dont le cheminement, a dit M. Riche, est l'avant-coureur de celui des microbes. Ce premier point apparaît comme essentiel.

Ensuite intervient l'antisepsie rigoureuse. Celle de la plaie d'abord, mais aussi celle de toute la région contaminée et des parties profondes qui ont été mises à nu ou dissociées comme nous venons de le voir. Il semble que la balnéation continue dans des antiseptiques énergiques réalise au maximum cette indication, et il faut signaler que M. R. Loëvy, qui a imaginé un appareil on ne peut plus simple et pratique de balnéation de ce genre, a retiré les meilleurs résultats de l'usage du permanganate de potasse. Pour M. Quénu, ce qui agit le mieux en cas de gangrène, c'est l'air chaud. Il admet que, dans les cas qui ne sont pas dès l'abord très graves, on s'adresse à l'oxycyanure, à l'eau de Javel, à l'eau oxygénée, mais dès que la gravité est réelle, dès surtout qu'il s'agit de la variété gazeuse de la gangrène, l'aéro-thermothérapie doit entrer en jeu et elle permet de juguler l'infection de façon à peu près constante. L'anesthésie générale est alors indispensable, puisque M. Quénu parvient, dans cette méthode, à utiliser l'air à une température de 700 à 800 degrés. Dans une des dernières séances de l'Académie de médecine, il a présenté une statistique de 12 cas dont aucun n'entraîna d'amputation. Ajoutons que les partisans de la balnéation continue dans le permanganate de potasse estiment qu'ils arrivent à des succès aussi constants par leur procédé.

Tout dernièrement un nouveau produit est venu prendre place dans l'arsenal thérapeutique qui s'efforce à combattre les gangrènes, c'est l'arsénobenzol. Il fut essayé pour la première fois à cet effet par M. Ravaut qui en tira des effets

fort heureux. L'arsénobenzol s'utiliserait, en pareille circonstance, de deux façons distinctes, tout d'abord en pansements humides effectués à l'aide d'une solution à 1 p. 1.000, puis en injections intraveineuses aux doses habituellement acceptées en médication antisyphilitique. C'est, à notre avis, cette dernière particularité qui doit attirer tout spécialement l'attention sur l'arsénobenzol, la possibilité de lutter non plus contre un processus septique local, mais contre une infection généralisée qui rend, d'ordinaire, la situation désespérée. M. Ravaut s'était laissé guider en cette matière par la rencontre faite d'une association fuso-spirillaire dans certains cas de gangrènes. MM. Lacapère et Lenormant, qui employèrent le même procédé avec, également, de beaux succès, comptèrent néanmoins des échecs, quelque amélioration que l'arsénobenzol ait apportée à leurs malades. Il est probable que les succès surviennent surtout lorsque l'association fuso-spirillaire en question est en jeu. Dans les autres cas, l'arsénobenzol agirait non plus comme spécifique, mais comme antiseptique puissant. Il resterait encore à son actif la possibilité d'être utilisé contre la généralisation de l'infection, ainsi que nous venons de le voir. En tout cas, cette dissociation des effets nous ramène forcément à la multiplicité probable des microorganismes qui sont susceptibles de produire la gangrène et sa variété gazeuse comme les autres.

En terminant, signalons que, dans certaines ambulances anglaises, on a retiré un grand profit de l'emploi du vulgaire chlorure de sodium en pansements humides dans les gangrènes. Il se produirait, par son emploi, une véritable lymphorée qui effectuerait le meilleur des drainages, et M. Legros nous a récemment signalé que, dans des cas à peu près désespérés où, par exemple, le processus gangréneux avait atteint l'abdomen, il a été enrayé grâce aux compresses superficielles et aux mèches profondes imbibées d'eau salée.

Force nous est, malgré cette énumération d'agents efficaces, de terminer, comme nous avons commencé, par la nécessité qui se présente trop souvent d'en arriver à l'amputation en dernier ressort. C'est, en réalité, lorsque le mal ne s'arrête pas ou lorsque sa marche est particulièrement rapide, la seule façon de sauver la vie du blessé, et tous les chirurgiens sont sur ce point unanimes.

IV. — LES HÉMORRAGIES SECONDAIRES

Elles ont donné lieu à une discussion très intéressante de la Société de chirurgie, laquelle a duré plusieurs séances. C'est qu'elles constituent, en vérité, une complication redoutable des plaies de guerre actuelles et qui demande, la plupart du temps, une prompte et énergique décision.

L'origine de ces hémorragies reste, malgré cette discussion, quelque peu obscure. Leur symptomatologie est, au contraire, fort nette. Il s'agit, la plupart du temps, de blessés dont la plaie se montre en bonne voie de guérison et dans laquelle, notamment, la suppuration est tarie, si elle a existé. Un beau jour, un écoulement sanguin se montre, plus ou moins abondant, mais toujours inquiétant, sinon par son importance, du moins par le peu de tendance qu'il a à s'arrêter. Parfois, à la suite de mesures d'urgence, il semble qu'on en soit maître et, quelque temps après, il se reproduit dans les mêmes conditions. Il faut absolument prendre un parti décisif et c'est sur la modalité de celui-ci que l'on a discuté.

La méthode la plus simple consiste évidemment à tamponner, et l'on n'y manque guère lorsqu'on n'a pas de documentation suffisante sur ce sujet. Or, le tamponnement est immanquablement insuffisant, et c'est surtout lorsqu'on se fie à lui que l'on s'expose aux déceptions dont je parlais plus haut.

Il est cepeudant des cas où ces répétitions de l'accident

peuvent, après tamponnement, ne pas se produire : ce sont ceux dans lesquels il s'agit manifestement d'hémorragie veineuse en nappe, mais exclusivement veineuse. Ce sont là des éventualités qui n'ont été qu'effleurées à la Société de chirurgie, laquelle a gardé toute sa sollicitude pour les hémorragies d'origine artérielle. Encore ne faut-il pas se fier au tamponnement dans les premières considérées. Il est beaucoup plus prudent, lorsqu'on se trouve en présence d'une plaie qui saigne ainsi en nappe, de suivre le conseil donné par M. Pierre Delbet : il faut curetter les plaies, enlever tous les bourgeons charnus, car ce sont eux qui sont l'origine de l'hémorragie. On est alors, dit ce chirurgien, tout étonné de l'abondance des tissus non seulement inutiles, mais nuisibles, que la curette permet d'extraire. Après cette intervention, il faut faire un pansement compressif, qui peut être avantageusement constitué à l'aide de compresses imbibées de sérum de cheval ou de nucléinate de soude. Les injections de sérum, de sérum gélatiné, bref de tous les produits à valeur hémostatique classique complètent efficacement cette intervention. Mais ces injections font partie de ces moyens trop anodins et surtout trop infidèles auxquels il est conseillé de ne pas accorder une confiance exagérée.

Il reste donc les hémorragies d'origine artérielle qui, bien entendu, ont une tendance bien moindre que les précédentes à s'arrêter par la formation d'un caillot et surtout une propension marquée à récidiver sans cesse. Contre elles, unanimement, on a préconisé la ligature.

Il est cependant une méthode dont on n'a pas parlé et qui ne paraît pas devoir être aussi complètement passée sous silence. C'est celle qui consiste, suivant le procédé de Péan, à pincer les vaisseaux, à en effectuer la torsion et à laisser quelque temps les pinces en place. Il est fréquent que, dans ces conditions, on assiste à une cessation définitive de l'hémorragie et j'ai eu l'occasion de voir récemment ce

procédé, mis en œuvre par M. Brochin, réussir pleinement. Il est d'autant plus précieux, semble-t-il, que l'on a souvent une peine considérable à découvrir et à dénuder l'artère suffisamment pour appliquer une ligature efficace. On peut, dans ces circonstances, pincer le point qui saigne et effectuer la torsion sans se livrer à des recherches longues et difficiles.

Cette difficulté de lier dans une plaie souvent profonde et anfractueuse une artère et, surtout, de la lier deux fois, au-dessus et au-dessous du point par où se produit l'hémorragie, n'a pas été cachée par quelques chirurgiens qui ont pris part à cette discussion. Et cependant, c'est à cette pratique qu'il est, à leur avis, préférable de s'arrêter. Il est bon parfois, pour faciliter les choses et si c'est sur un membre que l'opération s'effectue, de placer préalablement une bande élastique qui arrête l'hémorragie pendant le temps de l'intervention.

Il est, d'autre part, des conditions qui interdisent à peu près cette ligature dans la plaie même, c'est, par exemple, la septicité de cette plaie et plus encore son atteinte par un processus gangreneux. Il semble, en somme, que ce soit M. Tuffier qui ait le mieux codifié le mode d'intervention à choisir suivant les données du problème, indéfiniment renouvelées. Lorsque, dit-il, la plaie est peu septique et que l'on peut y travailler facilement, il faut lier *in situ* les deux bouts du vaisseau incriminé ; lorsqu'il y a septicité ou gangrène, il faut pratiquer cette ligature le plus près possible de la plaie, mais au-dessus d'elle et en territoire nettement sain ; c'est encore la conduite à tenir lorsque la découverte des deux bouts artériels à lier est trop difficile, notamment dans certaines régions ; enfin s'il y a impossibilité absolue de trouver le vaisseau qui saigne, il faut curetter, nettoyer, isoler et tamponner, en même temps qu'on met en œuvre tous les médicaments hémostatiques que nous avons déjà énumérés.

Il est une variété de ces hémorragies qui est susceptible, tout au moins, de mesures prophylactiques. Ce sont celles qui se produisent au contact d'un drain qui ulcère peu à peu l'artère contre laquelle il passe. C'est surtout le cas lorsqu'il s'agit de drains rigides en caoutchouc taillé en biseau au moment de s'en servir, ce qui est une pratique assez courante. Plusieurs auteurs ont déjà cité des faits de ce genre, évitables en mainte circonstance, en ayant soin de ne pas mettre de drains au contact de vaisseaux importants et en se servant, comme l'a demandé M. Savariaud, de drains moulés moins inoffensifs.

Il est également une complication de cette complication, si l'on peut dire, qu'il faut connaître, parce qu'elle entraîne une conduite un peu moins simple. C'est la formation d'anévrismes diffus qui demandent à être traités chirurgicalement par extirpation du sac. Cet anévrisme est souvent la méthode que la nature utilise pour arrêter l'écoulement du sang et cela quel que soit le mode d'ulcération du vaisseau. On a, en effet, estimé à la Société de chirurgie, que deux processus pouvaient être incriminés à ce propos : ou l'ulcération directe d'une artère par le projectile et la chute subséquente d'une eschare immédiatement produite, ou ulcération de cette artère par des esquilles restées dans le foyer. Dans les deux cas il peut se produire un caillot qui prend toute l'apparence d'un anévrisme. L'hémorragie s'arrête, mais alors la septicité de la plaie entre en jeu pour détruire le caillot et provoquer la récidive de l'hémorragie. Aussi, M. Hardouin recommande-t-il de drainer, lorsqu'il y a tendance aux hémorragies secondaires, la plaie au point le plus déclive, de façon à empêcher toute stagnation de liquide septique dans la plaie. C'est là une conduite que l'on tiendra surtout dans les hémorragies secondaires en nappe, où il est à peu près impossible de reconnaître quel est le vaisseau qui saigne et, à plus forte raison, d'aller repérer ses deux bouts pour les ligatures.

V. — Les gelures.

C'est tout juste si l'on ose écrire ce nom, après la communication de M. Témoin à l'Académie de médecine. Pour le chirurgien de Bourges, en effet, il n'y a pas de gelures des pieds à proprement parler. Tout ce que l'on a décrit sous ce nom est constitué par des lésions dues à la compression. Nos soldats, dit-il, ont les pieds maintenus dans des brodequins lacés qu'ils ont tendance à serrer de façon quelque peu exagérée. Ils portent ensuite presque tous des bandes molletières, sur le modèle de celles dont se servent les chasseurs alpins. De là, lorsqu'ils restent immobiles dans les tranchées, une interruption ou tout au moins une gêne sérieuse de la circulation dans leurs extrémités inférieures. Lorsque, par-dessus le marché, ils sont, jusqu'aux chevilles, parfois plus haut, dans l'eau ou dans la boue liquide et froide, leur chaussure se racornit, leur bande molletière se serre de plus en plus et il en résulte des accidents fort sérieux qui occasionnent des lésions graves rappelant celles de la gangrène par compression et qui sont, en réalité, identiques (1).

Les raisons données à l'appui de sa thèse par M. Témoin ne laissent pas d'être impressionnantes. Pourquoi, dit-il, les gelures ou soi-disant gelures des pieds se produisent-elles avec une telle fréquence en notre année pluvieuse mais relativement peu froide, alors qu'en 1870-1871, où le thermomètre se maintint si longtemps très bas, elles furent beaucoup moins nombreuses ? Pourquoi n'y a-t-il présentement gelure que des pieds alors qu'il y a quarante-quatre ans, il existait des lésions semblables du nez et des oreilles, sinon des mains ? Enfin parerait-on à des gelures véritables

(1) Il n'est pas inutile de faire remarquer, en passant, que beaucoup de guides professionnels des Alpes sont réfractaires au port de la bande molletière ou même y ont renoncé, après une expérience plus ou moins prolongée.

par le moyen qui a si hien réussi à un médecin inspecteur de corps d'armée, qui a ordonné aux hommes de délacer leurs chaussures et de défaire leurs bandes une fois ou deux par vingt-quatre heures et obtint ainsi que la proportion des accidents tombât de 30 p. 100 à 3 p. 100?

Ces arguments ont touché l'Académie, qui a voté l'envoi d'un rapport sur cette communication au ministre de la Guerre, qu'il devait édifier sur les mesures préventives à prendre, lesquelles consistaient essentiellement dans le raccourcissement du temps pendant lequel les hommes demeurent dans les tranchées et dans les précautions de desserrement que nous avons vu plus haut avoir été avantageusement déjà mises en pratique.

Mais il ne manque pas d'objections à cette thèse et il est difficile de ne pas constater qu'elles ont, elles aussi, une grande valeur. L'eau froide, a-t-on dit, et de même la houe froide ont une nocivité plus grande que celle du froid sec. Il y a bien gonflement primitif des pieds, mais ce n'est pas la constriction de la chaussure et des handes qui le produit, c'est le contact avec ce froid humide. A part cela, qui est capital, les déductions de M. Témoin sont justes. Cette ahsence de la constriction comme point de départ nous serait, d'ailleurs, suffisamment prouvée par ce fait que beaucoup, parmi ceux qui présentent ces gelures, ne portaient pas de bandes molletières ou n'ont pas l'hahitude de serrer immodérément leurs brodequins. On a vu même ces accidents se produire chez des soldats qui ne portaient pas de chaussures du tout, et notamment chez des tirailleurs sénégalais.

Toutes ces observations sont, de part et d'autre, admissihles. Il résulte donc de cet ensemhle que plusieurs facteurs entrent en jeu, froid, humidité, constriction. Or cette petite digression étiologique a, au point de vue thérapeutique et surtout prophylactique, une importance de tout premier ordre. Guérir les gelures est parfois fort difficile

et nous verrons qu'on peut être amené, en fin de compte, à des interventions très graves. Il serait plus aisé de les éviter. Unanimement on a recommandé de réduire le temps de séjour dans les tranchées et d'accélérer les relèves. Le commandement de lui-même avait pris cette précaution dans une mesure qu'il est difficile de dépasser sans nuire au succès des opérations, qui doit rester, bien entendu, la loi suprême. On y ajoutera le délacement des souliers et le desserrage des bandes à intervalles fréquents. D'autres ont préconisé les galoches ou les chaussures à semelles de bois, fixes ou amovibles. Il est à craindre que ce genre de chaussures ne convienne guère à des hommes qui non seulement demeurent dans les tranchées, mais encore sont susceptibles d'en devoir sortir de temps à autre pour agir, auquel cas le bois présenterait une souplesse insuffisante. On a encore demandé que les hommes fussent chaussés non pas de brodequins, mais de demi-bottes montant jusqu'à mi-jambes. Outre qu'il est assez difficile de réformer brusquement tout un équipement comme celui-là, il faut se demander si la demi-botte serait suffisante, ainsi d'ailleurs que les autres modes de chaussures proposés, car ce n'est pas seulement jusqu'à mi-jambe que nos soldats ont ou plutôt ont eu à séjourner dans la boue froide. Il y a là, en somme, tout un ensemble de mesures protectrices qui demande non seulement à être trés étudié, mais qui, sans doute, exigera une certaine variété suivant les circonstances où l'on se trouvera, les nécessités des actions prévues, les facilités offertes par l'œuvre militaire elle-même. Etant donné le moment où cette revue générale paraît, il faut espérer qu'il n'y a pas urgence à solutionner ce problème. Mieux vaut en venir à la thérapeutique proprement dite des gelures, telle que les discussions récentes à l'Académie de médecine et à la Société médicale des hôpitaux, notamment, l'ont établie.

Il faut, d'ailleurs, avouer que, dans ces différentes sociétés, c'est un chapitre qui a été fort peu développé et que les

notions étiologiques ont donné lieu à des débats plus mouvementés que la thérapeutique elle-même. Cela tient sans doute à ce que les cas les plus graves se confondent de façon presque absolue avec les gangrènes, de quelque origine qu'elles soient. Il en résulte que c'est proprement le traitement de la gangrène qui est applicable ici. Et, de fait, les chirurgiens s'en sont tenus, de façon générale, à cette ligne de conduite. Il n'y a lieu de passer ici en revue tous les traitements qu'ils ont alors appliqués. Les uns ont employé l'acide picrique, les autres l'eau oxygénée ; dans un bon nombre de cas, ils ont attendu, sous pansements antiseptiques, que l'escarre s'éliminât, lorsqu'elle était localisée, et ont traité ensuite la plaie par des topiques et des antiseptiques variés. Enfin il faut regretter que, dans certaines circonstances malheureusement pas assez rares, ils aient été obligés d'en venir à des mutilations considérables, nécessitées par l'étendue des accidents. Ajoutons que ceux-ci étaient parfois de telle gravité que l'opération ne faisait, en réalité, que régulariser les mutilations que la gangrène elle-même avait produites. Ce fut là un triste chapitre de la chirurgie de guerre présente.

Mais le plus grand nombre de ces gelures présentèrent, fort heureusement, une importance moindre. C'est contre ces cas légers ou moyens que l'on a préconisé un certain nombre de procédés qui gagneront à être vulgarisés. Parmi eux, parlons d'abord de l'application de la méthode bio-kinétique, telle que l'a décrite le regretté Jacquet. Sans vouloir entrer dans le détail théorique du procédé, disons qu'il consiste, dans le cas présent, à faire étendre l'homme sur le dos, les jambes dressées suivant la verticale et aussi haut que possible. Dans cette position « tendue », le blessé doit remuer à fond, ou tout au moins aussi à fond que possible, ses orteils. Il est fréquent qu'il ne le puisse pas et que tout mouvement des doigts de pied soit impossible. Dans ce cas, les premières séances consisteront pour lui à mobiliser les

articulations du pied lui-même. Si même cela est trop difficultueux, on pourra être autorisé à en faire une mobilisation passive, mais la méthode ne porte réellement des fruits que lorsque c'est le blessé lui-même qui agit et c'est là qu'il faut rapidement en arriver.

La méthode de Jacquet donne, évidemment, de très bons résultats, mais elle n'est applicable qu'aux cas réellement légers. Le procédé avait d'ailleurs été primitivement recommandé non pas contre les gelures, mais contre les accidents en général de minime importance que sont les engelures, soit des pieds, soit des mains. D'autre part, M. de Fleury a rapporté à l'Académie de médecine que la méthode biokinétique constituait un mode de délassement parfait des soldats fatigués. En réalité il y a beaucoup de circonstances où, dans les gelures proprement dites, elle pourra être utilisée comme traitement complémentaire, après que d'autres modes de traitement seront entrés en jeu. Elle rend alors de très signalés services.

C'est ainsi que la mobilisation du pied et des orteils en particulier est signalée comme thérapeutique complémentaire dans les conseils que donnent, au sujet des accidents, MM. A. de Fossey et Pierre Merle. Pour eux, le traitement consiste à donner au blessé des bains de pied tièdes, de préférence salés, et dont la température sera de 33 à 35°. On répétera ces bains tous les jours et ils auront une durée notable. Plus tard, on les remplacera par des frictions à l'alcool, camphré ou non. Le massage et la mobilisation viendront ensuite. Dans l'intervalle de ces soins, ils enveloppent les pieds dans une couche épaisse de coton cardé.

C'est une pratique qui fut assez communément suivie que cet enveloppement ouaté. Il est bon de savoir qu'il ne faut pas l'utiliser dès le début et que réchauffer inconsidérément ces pieds gelés, notamment auprès du feu, est un acte des plus nuisibles. Mais, dans les formations sanitaires de l'arrière, il n'y a plus aucun danger à craindre de ce chef.

Certains ont entouré, avec succès, les pieds endoloris, en dessous du coton, avec des compresses imbibées d'huile camphrée. Ici encore on a fait intervenir l'acide picrique, par analogie avec ce que l'on fait assez communément dans les brûlures.

Enfin il faut noter que quelques auteurs sont assez sceptiques au point de vue de l'efficacité des divers traitements recommandés. Il serait cependant, faut-il croire, assez anormal de supprimer toute thérapeutique par scepticisme. Il semble qu'une indication se précise dans chacun de ces cas : rétablir la circulation. Tous les moyens qui peuvent atteindre ce but seront bons et probablement y a-t-il plus à attendre, pour remplir une pareille indication, des méthodes physiques, telles que bains, massages, mobilisation, chaleur, que des différents topiques. Il n'en est pas moins évident que c'est surtout le côté prophylactique de cette thérapeutique qui gagnerait à être élucidé de façon définitive.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1915.

Présidence de M. BARDET.

A propos du procès-verbal.

La création en France des médicaments chimiques.

M. CHEVALIER. — J'ai beaucoup hésité à prendre la parole devant vous après la communication de M. BARDET sur l'Industrie des produits pharmaceutiques en France après la guerre, ne voulant pas paraître faire un plaidoyer *pro domo*, mais la question est tellement importante que je ne puis la laisser passer sans l'appuyer et insister sur certains points.

Tout d'abord, après la modification du régime fiscal de l'alcool

industriel, qui constitue la réforme indispensable à réaliser, si nous voulons pouvoir fabriquer, il faut de toute nécessité, comme l'a très bien dit M. BARDET, obtenir une réforme de la loi sur la pharmacie qui permette de fabriquer librement des produits pharmaceutiques sans être obligés de subir le pharmacien responsable des produits.

Pour monter les usines indispensables pour concurrencer les Allemands, il faut pouvoir se servir de capitaux importants que ne possèdent pas les pharmaciens, et leurs détenteurs ne les fourniront à l'industrie chimique pharmaceutique que s'ils peuvent en contrôler l'emploi et être assurés que les produits nouveaux, résultant de recherches faites dans leurs usines et les marques qu'ils auront déposées, et sans lesquelles la vente à l'étranger est impossible, pourront légalement rester leur propriété.

Dans ces dernières années, un certain nombre de maisons françaises étaient parvenues à vendre en Allemagne non seulement des produits spécialisés, mais des produits chimiques proprement dits, des alcaloïdes, des préparations opothérapiques, dont elles avaient amélioré la fabrication industrielle ; mais ces efforts étaient isolés et peu connus en raison de la faible importance de ces maisons en regard des similaires allemandes, que vous citait M. BARDET.

En raison même de leur statut légal actuel, la plupart de nos maisons fabriquant et vendant des produits pharmaceutiques travaillent avec leurs propres capitaux, n'embrassant d'ordinaire qu'un petit nombre d'articles leur laissant un bénéfice beaucoup plus considérable que celui des maisons allemandes qui, elles, au contraire, travaillent avec l'argent des actionnaires et des banques et s'acharnent à produire le plus possible et à vendre beaucoup avec un bénéfice restreint. Leur chiffre d'affaires et le capital énorme engagé non seulement leur permettent, mais en quelque sorte, les obligent à consacrer une partie de leur budget à des recherches scientifiques pour trouver de nouveaux produits à exploiter, destinés à remplacer ceux qui ne se vendent plus et à concurrencer ceux qui paraissent avoir un débouché intéressant.

L'évolution intensive des produits pharmaceutiques nouveaux provoquée par la publicité de tous genres est une conséquence

forcée du régime économique des usines de production : c'est pour cette raison que les firmes importantes ont été obligées de de s'attacher des professeurs d'Université (chimistes et pharmacologues) qui dirigent toutes leurs études et celles de leurs élèves dans les voies que leur tracent les directeurs d'usines, qui sont eux-mêmes souvent des savants de premier ordre.

Chez nous, peu d'industriels ont recours aux scientifiques et surtout ceux s'occupant de ces questions industrielles sont tenus en suspicion par l'Université.

Un chimiste qui a découvert un produit nouveau utilisable en thérapeutique ne peut l'exploiter lui-même s'il n'est pharmacien ; il trouve difficilement à le faire exploiter par quelqu'un en France, et j'ai connu plusieurs produits qui, après avoir été infructueusement présentés chez nous, sont exploités à l'étranger et réintroduits en France, à la suite d'autres, qui ont été simplement volés, comme la formine de M. BARDET.

Enfin, je crois que si la pharmacodynamie est délaissée en France, c'est que d'ordinaire elle ne nourrit pas son homme ; si nous ne pouvons faire d'élèves, c'est qu'il faut longtemps pour faire de bons expérimentateurs capables de débrouiller rapidement une question et susceptibles d'interpréter judicieusement des résultats expérimentaux, que leurs travaux ne sont appréciés, en France, que d'un petit nombre de médecins et de pharmaciens, qu'enfin, il est très difficile de faire expérimenter de nouveaux produits par les médecins français possédant des services d'hôpitaux et un personnel susceptible de recueillir correctement des observations thérapeutiques.

Chez nous, l'observation clinique est tout, et on peut dénombrer facilement les observations thérapeutiques, tandis qu'à l'étranger elles sont innombrables, et le pharmacologue n'a que l'embarras du choix pour faire examiner un produit nouveau.

Nous pouvons faire aussi bien que les Allemands, mais pour cela il faut que le Parlement modifie les lois actuelles, que l'Université encourage les études pharmacologiques et que le médecin, poussé dans cette voie par ses maîtres, attache une plus grande importance à l'expérimentation thérapeutique.

Communications.

I. — Action antiecchymotique de *Tamus communis* et de *Bryonia dioica*,

Par le Dr S. Artault De Vevey.

Vous connaissez tous, au moins de nom, l'Herbe à la femme battue, le *Tamus communis*. Je m'étais il y a longtemps demandé si elle avait vraiment les propriétés qui lui ont valu sa réputation et son nom, et qui consistent à faire disparaître rapidement les traces de coups et les contusions. Mes premières observations remontent à plus de quinze ans. Je fis préparer, dès cette époque, par la Pharmacie centrale de France, un extrait fluide de *Tamus* et l'employai pour la première fois en compresses (demi-eau, demi-extrait) sur une ecchymose très accentuée et très étendue de l'articulation tibio-tarsienne et du cou-de-pied. Je fus vraiment surpris de voir fondre littéralement l'épanchement en trois jours, et ne laisser alors que ces traces à peine jaunâtres qu'on observe en pareil cas au bout de trois semaines, quand la résolution de l'ecchymose a été laissée à elle-même.

Je l'employai ensuite, avec le même rapide résultat, contre une contusion de la hanche, avec épanchement sanguin considérable, chez une personne obèse et variqueuse. L'ecchymose absolument hématique, noire et large comme mes deux mains, était à peine jaune le cinquième jour.

Depuis, j'ai très souvent recommandé et employé l'extrait de *Tamus*, dans des quantités de petites contusions, avec effet immédiat de résolution, qui justifie bien la réputation de la plante, et qui explique jusqu'à un certain point l'indifférence, sinon le plaisir des Martines d'antan, à se laisser battre, leur coquetterie n'y perdant rien, puisqu'elles avaient sous la main le moyen d'en effacer les traces. J'ai toujours préféré l'emploi de l'extrait à l'application de la plante elle-même, parce qu'elle est très irritante, et que de plus on ne l'a pas facilement.

Vous savez avec quelle lenteur se résorbent les épanchements ecchymotiques des orbites, dans les contusions faciales, leur couleur passant successivement du noir au bleu, puis au marron

(d'où vient sans doute l'expression bien connue), puis au bistre et au jaune pâle, dans un intervalle d'au moins trois semaines ; je ne les ai jamais vus résister plus de six à huit jours à l'application du *Tamus*, même dans les cas les plus violents. Si l'action ici paraît un peu plus lente, c'est qu'il faut étendre davantage l'extrait, en raison de son action sur la conjonctive.

L'Herbe à la femme battue est en effet, comme je l'ai signalé tout à l'heure, une plante très irritante, d'ailleurs purgative drastique, presque au même titre que sa concurrente, la *Bryone*, qui passe, dans la médecine populaire, pour jouir des mêmes propriétés résolutives, et qui porte même en certaines provinces le même nom de Navet du diable et de vigne ou racine vierge. J'ai pensé qu'en raison de certaines analogies dans la forme de leurs racines longues et volumineuses, il devait y avoir eu souvent confusion chez les empiriques ; et j'ai justement constaté entre les mains d'un herboriste forain, sur le boulevard Sébastopol, les racines des deux plantes, qu'il recommandait de râper et d'appliquer comme épispastique sur les articulations douloureuses. Je crois qu'en l'espèce le *Tamus* doit être infiniment plus actif que la *Bryonia*, car il renferme un nombre prodigieux de raphides. C'est même, indépendamment de la couleur de l'écorce, blanche chez *Bryonia*, brune chez *Tamus*, de celle de la coupe blanc mate chez *Bryonia*, blanc nacré, plus sèche chez *Tamus*, un moyen facile de les distinguer au premier coup d'œil au microscope, car la racine de *Bryonia* ne renferme pas de raphides d'oxalate de chaux, et est en outre bien plus amylacée ; enfin, l'examen de la situation et de la constitution des faisceaux fibro-vasculaires complète et achève le diagnostic différentiel.

Les deux plantes auraient-elles les mêmes propriétés résolutives hémolytiques? J'ai voulu l'éclaircir, et j'ai pu constater que la *Bryone* était aussi assez antiecchymotique, mais moins que le *Tamier*. J'ai même eu l'occasion rare de pouvoir, l'année dernière, les expérimenter parallèlement toutes deux sur le même sujet. Un de mes clients, obèse, fait une chute dans son escalier, et y dégringole de telle façon qu'il se contusionne les reins, les fesses, les deux régions rétrotrochantériennes, et la partie externe des cuisses, du moins l'épanchement qui suivit

la chute s'étendit-il jusque-là, partout très hématique. Je profitai de cette occasion pour appliquer sur les ecchymoses des cuisses, les plus larges et les plus comparables, des compresses d'extrait de *Bryonia dioica* sur un côté et de *Tamus communis* sur l'autre, à titre officinal égal. Dès le troisième jour, l'ecchymose du côté *Tamus* avait presque entièrement disparu, tandis que du côté *Bryonia*, il fallut huit jours pour arriver à la même teinte. La Bryone a donc bien une action antiecchymotique assez marquée, mais inférieure à celle du Tamier. Je ne doute donc pas que ce soit par une erreur due à une similitude relative, ou même peut-être mieux, dans une idée de falsification (n'oublions pas que le Tamier a joui longtemps d'une grande faveur dans la médecine populaire, et qu'il est assez rare, tandis que la Bryone est très commune), que les empiriques aient été amenés à employer la Bryone qui s'est trouvée, par hasard, avoir des propriétés analogues.

Quoi qu'il en soit, l'Herbe à la femme battue mérite donc bien son nom, car son action résolutive est constante et très rapide sur les ecchymoses, et c'est à elle qu'il faut donner la préférence. C'est en tout cas un agent intéressant au point de vue médical, d'abord au point de vue clinique, et plus encore peut-être au point de vue pharmacologique. Son action si rapide ne peut en effet se produire que par une propriété très énergiquement hémolytique ; il faut souligner même que cette action s'exerce à travers la peau saine, sans solution de continuité ; j'insiste sur ce point, ce qui est une preuve nouvelle de la perméabilité de la peau, si souvent mise en doute, même encore aujourd'hui. Il faut en outre que s'ajoute à cette action hémolytique une action stimulante de la circulation lymphatique de la région, pour la désencombrer si vite des résidus hématiques, qui ont au contraire, comme on sait, une tendance à former des dépôts localisés, ocracés dans les tissus, très longs à s'effacer. Une action hémolytique aussi énergique fait donc présumer la présence d'une *Saponine*, dans la racine de *Tamus*, et il serait particulièrement intéressant de contrôler et d'expérimenter scientifiquement ce que nous a appris l'empirisme sur cette plante, que j'exhume d'une désuétude imméritée.

Je suis même surpris que les médecins qui semblent, à l'heure

actuelle, tant s'intéresser aux actions hémolytiques de tant de principes indéterminés, et même hypothétiques, ne s'attachent pas à l'étude de ceux qui se présentent à leurs investigations, dans le monde végétal, sous des espèces bien palpables, telles que les saponines et saponoïdes, d'Æsculus, de Polygal, de Tamus, etc. La détermination des effets actifs et réactifs, c'est-à-dire primitifs et secondaires ou éloignés, de tous ces principes, qui ne sont d'ailleurs nullement comparables à petites et à hautes doses, la détermination de leurs résultantes physiologiques pourrait peut-être éclairer les actions hémolytiques de certains principes sériques analogues, si versatiles, et mettre enfin sur la voie de leur constitution.

Les phénomènes nutritifs et synthétiques de la plante provoquent la formation de déchets, qu'elle a soin de neutraliser et de fixer, ne pouvant les éliminer, pour les empêcher de lui nuire à elle-même ; des expériences ont prouvé, en effet, que les glucosides et alcaloïdes des plantes sont nuisibles à leur développement. Les animaux produisent des résidus analogues, qui sont d'ailleurs aussi neutralisés dans certaines combinaisons, en attendant leur élimination ; leur stabilisation temporaire peut être troublée dans certaines circonstances, et leur libération provoquer justement la série de ces phénomènes si réversibles et si instables, des actions sériques et anaphylactiques. Ces principes, tour à tour fixés sous une forme, puis libérés par la formation ou l'introduction de congénères antagonistes, fixés à leur tour, puis libérés encore avec des variations, provoquent toute la série des phénomènes d'attaque et de défense intimes des éléments constitutionnels des animaux. Leur étude, beaucoup plus facile chez les plantes, surtout élémentaires, où ils se montrent sous forme tangible et définie, aiderait sans doute à mieux comprendre bien des actions et réactions moléculaires des cellules et des milieux animaux.

II. — L'alcoolature de Buis contre les fièvres intermittentes hépatiques,

Par le Dr ARTAULT DE VEVEY.

La nouvelle observation que je rapporte ici est intéressante à plus d'un titre : d'abord, c'est une nouvelle démonstration de l'efficacité de l'alcoolature de *Buxus sempervirens* contre les fièvres d'angiocholite, que j'ai autrefois signalée (1), contre ces fièvres intermittentes hépatiques, que Charcot a bien déterminées, et qui sont absolument réfractaires à la quinine; le cas actuel est justement d'autant plus typique qu'il s'agit d'un ancien paludéen, qui s'était toujours très bien trouvé de la quinine, dans des accidents antérieurs, ce qui met bien en relief la valeur de l'alcoolature de Buis comme remède d'épreuve et moyen de diagnostic en cas d'embarras. En second lieu, le malade a présenté des phénomènes d'un autre ordre, que je traite d'ailleurs dans une communication à part, et qui soulèvent la question de possibilité d'autointoxication par résorption spermatique. Mais voyons d'abord le cas du malade.

M. Ab. T..., âgé de 56 ans, est un spahi du Soudan, qui a eu là-bas la fièvre typhoïde, la bilieuse hématurique et la malaria. Depuis son retour il a toujours habité Paris, mais y a toujours été repris d'accès paludéens vrais, deux ou trois fois par an, et sujet à des crises fébriles malariformes sous des causes diverses, grippe, rhume, comme tous les anciens paludéens, chez qui tout accès fébrile étranger à la malaria revêt la forme d'accès palustres.

En sa qualité de marchand de vins, il ne pratique pas précisément la tempérance, et sans jamais se griser, il s'imbibe d'apéritifs variés et de vin blanc, qui en font un alcoolique latent. Son foie a toujours été gros, sa rate volumineuse, mais c'est un paludéen. Marié, il a eu un fils aujourd'hui bien portant, mais qui date des années antérieures à la profession de marchand de vins ; depuis, il a perdu trois enfants, dont une fille idiote, morte à six ans dans le service de la Salpêtrière.

M. A... est devenu, tant par les habitudes, que par la vie relativement sédentaire que lui impose le comptoir, un véritable obèse. J'ai eu l'occasion de le traiter il y a six ans pour un

(1) ARTAULT DE VEVEY. La teinture de Buis contre les fièvres intermittentes hépatiques. *Rev. de thérap. méd. chir.*, 1er et 15 février 1908.

diabète accentué, 60 à 70 grammes de sucre par jour; mais il n'a jamais consenti, se considérant comme un parangon de santé, en raison de son embonpoint et de sa haute mine, à suivre ni traitement, ni régime. Pourtant, en janvier 1910, il se décide à me consulter de nouveau, parce qu'il a observé que ses facultés génitales, qui baissaient depuis quelque temps, ont fini par s'éteindre tout à fait depuis deux mois. A ce moment il urine 42 grammes de sucre par litre, soit environ 120 à 130 grammes par jour. Il souffre de douleurs lombaires accentuées, à peu près continues; il a maigri de 20 livres en un mois; se sent très affaibli, au point de ne plus pouvoir monter les escaliers de sa cave, ce qui compromet ses affaires, car la cave est le laboratoire essentiel de son industrie. Effrayé, cette fois, il se décide à se laisser traiter, et sous l'influence de mon traitement personnel (extrait de Lierre, et alcoolature de Bec de grue) complété par des saignées blanches intestinales (purgations salines hebdomadaires), le sucre disparaît complètement en un mois. Deux rechutes, dues à des infractions de régime, sont rapidement jugulées par une observance plus stricte du traitement, et cependant le régime n'a jamais été bien sévère, puisque avec mon traitement il peut continuer à prendre des soupes au pain, des potages au tapioca, aux pâtes, des pommes de terre sous toutes les formes, et de la croûte de pain ordinaire aux repas; il a pris moins d'apéritifs, mais a continué l'usage immodéré du vin blanc, et cependant il a repris quelques livres. A partir du mois de juillet 1911, il n'a jamais plus uriné de sucre. et on peut considérer le diabète comme guéri.

Mais en janvier 1912, à la suite de la période très humide et imbibitive des fêtes de l'an, sans doute, il se plaint d'éprouver une grande sensibilité du foie, d'y avoir une lourdeur continue et d'être sujet à des poussées d'urticaire répétées, très tenaces avec démangeaisons exaspérantes, qui le privent de sommeil. En quatre mois il maigrit de 60 livres. L'urticaire me paraît relever d'intoxication intestinale probable, et d'insuffisance hépatique corrélative. Mais tous les moyens employés, classiques et personnels, restent sans effet; ni désintoxication, ni calomel ne réussissent. Entre temps, les fonctions génésiques sont revenues, et le malade fait l'observation que chaque fois qu'il rend un office à sa femme, son urticaire disparait pour 10 à 15 jours.

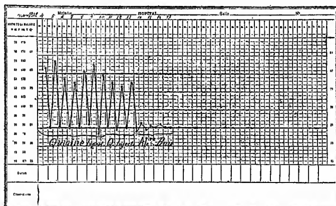
L'expérience, répétée nombre de fois de juillet à septembre, semble confirmer une relation évidente de cause à effet entre la rétention spermatique et la production d'ictère prurigineux ; j'en fais l'objet de la communication suivante.

Cependant, à la fin d'octobre, le foie devient plus douloureux, l'amaigrissement s'accentue, la faiblesse générale revient, les conjonctives sont subictériques. Le foie déborde les côtes de 8 cc., sa surface est lisse et dure ; la rate a conservé son volume primitif, qui, comme je l'ai dit, est toujours très au-dessus de la normale. Le diagnostic de cirrhose hypertrophique s'impose.

Le 4 novembre, un violent accès de fièvre survient ; le malade est surpris de son intensité ; sa femme constate qu'il a dépassé 40°, ce qui lui arrive rarement dans ses accès ordinaires ; il prend de sa propre autorité, en raison de sa vieille habitude, de la quinine sans résultat ; le lendemain à la même heure et en dépit de 1 gramme de sulfate de quinine de nouveau absorbé, un accès plus fort que celui de la veille survient, à la même heure. Comme cet accident se renouvelle avec opiniâtreté pendant une semaine entière, il me fait demander. Prévenu moi-même par les antécédents et le terrain malarique du malade, je vise à la quinine, et me croyant en face d'accès plus violents, je l'administre en injection hypodermique. J'injecte donc 1 gramme de chlorhydrosulfate de quinine à mon malade, à la fois par mon procédé qui met à l'abri de toute douleur et de tout accident consécutif, et qui consiste à injecter au préalable 2 ou 3 cc. d'huile d'olive gaïacolée à 10 p. 100, et, laissant l'aiguille en place, à pousser immédiatement la solution de quinine ; c'est un procédé qui m'a permis d'injecter pendant 8, 10 jours consécutifs, à des paludéens, tuberculeux fébriles, 1 à 2 grammes de chlorhydrosulfate de quinine, sans souffrance et sans autres accidents que de la surdité. J'injecte donc à mon malade 1 gramme de quinine, et n'en constate à ma grande surprise aucun résultat. Je recommence le lendemain avec 1gr.50, le surlendemain avec 2 grammes, sans autre effet que du vertige et des bourdonnements d'oreilles.

Devant ces résultats négatifs, mon diagnostic s'oriente, en raison de l'état du foie, vers une fièvre intermittente d'angiocholite, compliquant une cirrhose hypertrophique, et je recommande l'alcoolature de Buis.

Alors, comme par enchantement, et suivant la règle constante dans toutes mes observations, et celles de plusieurs médecins, qui l'ont expérimentée, la fièvre cesse du jour au lendemain, comme on peut le constater sur la courbe ci-dessus. Le malade

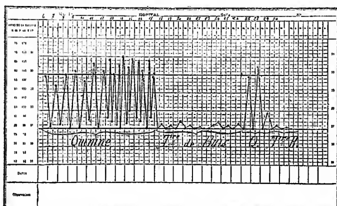


continue ses prises de 5 grammes d'alcoolature de *Buxus sempervirens*, pendant un mois, en deux fois, dans un julep gommeux, et n'a jamais plus eu d'accès. Bien plus, le régime et le traitement opothérapique (50 grammes de foie de porc cru par jour, ou la macération de 100 grammes) aidant, le foie est devenu moins sensible, plus souple, et l'état général s'est sensiblement amélioré. Fin décembre 1912, le malade a en effet repris 10 livres. Il n'a jamais éprouvé, de l'alcoolature de Buis, d'autres inconvénients qu'un effet laxatif accentué, qui est de règle.

Cette observation apporte donc une contribution intéressante à la question du traitement des fièvres intermittentes hépatiques, ou d'angiocholite, et met une fois de plus en évidence l'action curieusement élective, vraiment ici spécifique, de l'alcoolature de *Buxus sempervirens*, que j'ai été le premier à faire connaître, d'abord dans la thèse de GADOT (1), en 1895, puis plus tard dans le travail que j'ai cité tout à l'heure, et qui a été confirmée depuis pas de nombreux praticiens.

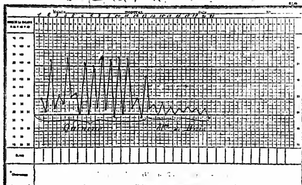
(1) GADOT. Quelques considérations sur l'action de la teinture de Buis, dans certaines formes de fièvres intermittentes, d'origine hépatique. *Thèse de Paris*, 1895.

Il suffit d'ailleurs, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur les courbes de températures que j'ai fait clicher, et que je place ici : la première concerne ma première observation, très



curieuse parce que le malade, garçon brasseur atteint de cirrhose hypertrophique, avait deux accès par jour, extrêmement violents, qui le laissaient dans un état presque comateux entre les accès. Cette courbe n'a pas été figurée dans la thèse de Gadot, où l'observation fut publiée pour la première fois.

Je signale la reprise de la fièvre, pendant deux jours, où j'avais manqué d'alcoolature, ce qui la rend encore plus typique.



La seconde concerne un marchand de vins atteint de cirrhose atrophique, ce qui prouve que l'angiocholite n'est pas une complication de la cirrhose hypertrophique exclusivement ; d'ailleurs, dans mon travail de la *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, j'en rapporte une autre bien plus intéressante, mais dont je ne peux donner ici le cliché, vu sa longueur, la maladie ayant duré plus de six mois. Les courbes de mes six malades, observés à l'heure actuelle, et dont je reproduis trois ici, se superposent avec une coïncidence parfaite, et l'action s'y manifeste si catégorique et immédiate, qu'elles sont typiques ; le Buis s'y révèle comme un agent extrêmement actif, qui mériterait d'être étudié spécialement.

L'action du Buis sur les voies biliaires est indéniable après l'examen de ces courbes de température. Mais comment s'exerce cette action ? C'est encore à déterminer ; je ne serais pas surpris qu'elle soit un effet secondaire de son action laxative manifeste, doublée d'une action cholagogue spécifique, qui se rapproche de celles des Nerpruns et des Fusains, avec lesquels le Buis a d'ailleurs des accointances de famille étroites.

Toujours est-il qu'on dispose là d'un médicament puissant, constant, *sous forme d'alcoolature*, d'indication très précise, et d'administration facile. et qui permettrait en tout cas, dans une alternative de diagnostic embarrassante, de départager les deux entités, fièvre intermittente paludéenne, ou fièvre hépatique d'angiocholite, comme ce fut précisément le cas dans mon observation.

Je tiens en tout cas, en terminant, à souligner que les affinités botaniques du Buis, qui expliquent bien ses propriétés cholagogues et purgatives, plaident puissamment en faveur de sa très proche parenté avec les Rhamnacées et Célastracées, et justifient un rapprochement qui pourrait lui donner un peu de fixité dans les classifications, où sa place a été jusqu'ici assez flottante.

III. — Intoxication par résorption spermatique, par le Dr S. ARTAULT DE VEVEY.

On sait le rôle joué, dans les instincts génitaux, par la sécrétion endocrinique de la glande interstitielle du testicule, et qu'en particulier elle agit sur le système nerveux en l'*érotisant* littéra-

lement, ainsi que l'a prouvé STEINACH (1). C'est en somme un appel à la fonction, une sonnerie d'avertissement à débarrasser l'organisme de produits sans doute encombrants, peut-être même nuisibles, car on ne discute plus aujourd'hui que, si pour une raison quelconque, l'individu ne répond pas à cet appel, il en peut résulter plus d'un dommage : l'artériosclérose précoce, par exemple, semble bien être la rançon de la vertu continente, et les prêtres, en particulier, lui payent le plus large tribut.

Cet appel d'un organe arrivé à maturité, ou ayant accompli sa fonction, élaboré son produit spécial, car il s'agit surtout ici des organes sécréteurs, est un phénoméne biologique général; il avertit, par une diffusion générale d'un principe, ou même dans certains cas par une onde propagée, dans l'organisme tout entier, les organes corrélatifs du premier, ou les centres intéressés à leurs fonctions, et provoque ainsi les phénomènes d'action et réaction nécessaires à ses fonctions vitales et à sa conservation. L'interruption des communications entre ce centre et l'organe, ou l'absence de réaction du centre, entraîne naturellement l'imprégnation de l'organisme par les produits sécrétés, qui peuvent, en s'accumulant au delà d'un taux tolérable, provoquer des accidents généraux, surtout si tous les émonctoires destinées à les éliminer ou à les détruire sont déficients. C'est du moins ainsi que je m'expliquerais les phénomènes présentés par le malade de qui j'ai parlé dans la communication précédente, et qui fait l'objet de cette note.

J'ai eu l'occasion de constater chez lui, environ un an avant l'apparition de sa cirrhose, des phénomènes d'intoxication que j'attribuais à une idiosyncrasie pour certains aliments et qui pourtant avaient résisté à tout traitement et à tout régime : c'étaient des poussées d'urticaire généralisée, qui duraient des semaines, et dont le prurit pénible ne cédait que rarement à de faibles doses de *Teinture de Cévadille* que j'emploie depuis de nombreuses années, et qui réussit généralement contre les prurits; mais les accalmies duraient quelques heures, sans modification des localisations cutanées d'urticaire.

Un jour, le malade en découvrit la cause et le remède, tout à

(1) *Pflügers archiv.*, p. 144, 1913.

la fois : c'était un homme assez apathique, et peu enclin, tant par l'âge que par des habitudes d'alcoolisme, aux ébats amoureux, et qui restait très placidement plusieurs semaines sans y songer. Or, un jour, à la suite d'un hommage conjugal, il constata que la poussée d'urticaire dont il souffrait depuis longtemps, et dont les démangeaisons le tenaillaient encore pendant son office même, s'atténuait soudain; elle s'effaça en moins d'une heure. Cet état de bien-être dura quinze jours, au bout desquels il fut repris des mêmes accidents; averti, cette fois, il tenta du remède qui lui avait si bien réussi, et en obtint le même heureux résultat. Ramené ainsi, par égoïste intérêt, à une plus stricte observance de ses devoirs, il n'a plus été repris de son urticaire.

Le malade attribuait nettement ses accidents à la continence, et les événements lui donnent raison très apparemment. Je partage d'ailleurs son opinion. Mais quelle interprétation en donner? Y avait-il intoxication par résorption spermatique dans les vésicules, ou simplement par excès d'hormones de la glande interstitielle, accumulées dans le sang, après avoir frappé en vain à la porte dn centre génésique et réagissant ainsi violemment pour s'éliminer par les émonctoires cutanés, faute d'une neutralisation dans le foie déjà malade? La première hypothèse est soutenable, car le sperme accumulé dans les vésicules séminales y subit au bout de quelques semaines des transformations physiques, de concentration, par déshydratation et même chimiques, par augmentation des chlorures, qui relève de la même cause, et aussi quelquefois par amorce de fermentation butyrique et caproïque, sans doute des sécrétions muqueuses. Alors la résorption de ces produits pourrait expliquer l'intoxication générale. Mais la seconde me paraît aussi plausible, car la sécrétion de la glande interstitielle envahit l'organisme tout entier, avant d'arriver au centre nerveux, et peut s'accumuler en quantité toxique, si le foie ne l'annihile pas, ou si quelque émonctoire n'en débarrasse pas l'organisme. Mais cependant une difficulté surgit alors, car comment expliquer la disparition snbite des accidents après l'évacuation du sperme? Ici la première hypothèse permet une réponse vraisemblable, car aussitôt tarie la source de la toxine, l'accident disparaît, tandis qu'il me semble difficile d'admettre que l'endocrine interstitielle testiculaire, envahissant l'orga-

nisme, puisse s'éliminer d'un coup; il faudrait alors donner à cette urticaire une origine nerveuse. Quoi qu'il en soit, c'est en vertu de la première acception que j'ai intitulé ma note *Intoxication par résorption spermatique*. La constatation du fait et la constante coïncidence entre les accidents et leur disparition physiologique ne permettent guère de l'interpréter autrement. Au surplus, quelle qu'en soit l'interprétation, le fait subsiste, et le malade présentait des accidents qui relèvent généralement d'intoxication. Je sais bien qu'on pourrait soutenir que ce malade, dès l'époque des premiers accidents, était déjà un alcoolique chronique en imminence d'accidents hépatiques, puisque sa cirrhose se déclarait quelques mois plus tard, et que par conséquent son foie n'accomplissait plus déjà sans doute intégralement sa fonction antitoxique vis-à-vis des poisons intestinaux et autres; que justement chez les grands et vieux buveurs de vin surtout, l'intoxication intestinale, quoi qu'on ait dit, est constante, traduite par la constipation et une odeur infecte des selles et que par conséquent l'urticaire pourrait bien ici avoir cette origine. Mais, en raison du fait que le coït ne modifiait en rien l'état intestinal, que le malade, d'autre part, n'avait rien changé à ses habitudes de buveur, et que les accidents s'effaçaient toujours rapidement à la suite de cette petite opération évacuatrice, je suis aussi parfaitement autorisé à invoquer la même insuffisance hépatique vis-à-vis du poison spermatique ou testiculaire interstitiel.

Mais on fera peut-être une objection : si la sécrétion de l'endocrine de la glande interstitielle est démontrée, la résorption spermatique ne l'est pas. Je rappellerai simplement que Brown-Séquard a prouvé que la résorption spermatique proprement dite existait, et s'accompagnait de phénomènes d'excitation nerveuse et cérébrale; il a même fait de curieuses communications sur ce sujet à l'Académie des sciences, et ce fut même la base de sa thérapeutique d'injections de liquide testiculaire. Ceci justifie la présentation de ma communication à la Société de thérapeutique.

Je ne connais pas d'observation analogue à la mienne, où la rétention spermatique se soit compliquée d'intoxication générale; mais il est probable que cela doit se produire de temps en temps, et qu'on n'y a pas fait attention, parce qu'en général ces

phénomènes relèvent plutôt de troubles gastro-intestinaux ou hépatiques. C'est une erreur que j'avais moi-même commise chez mon malade, et mon attention n'en a été détournée que par le hasard des coïncidences qui ont frappé le malade lui-même. En tout cas, cette observation révèle la possibilité d'intoxication par résorption spermatique, et elle met en relief la possibilité des dangers de l'abstinence, qu'ont signalés déjà tant d'auteurs.

Quant au principe incriminé qui passe du sperme des vésicules séminales dans le milieu organique, il reste encore à déterminer. C'est peut-être la spermine; mais il faut souligner que le sperme ayant longtemps séjourné dans les vésicules séminales s'y concrète, devient épais, prend une teinte jaunâtre, une odeur âcre, subit en un mot des modifications physiques et chimiques, comme je l'ai dit tout à l'heure, et qu'il pourrait bien s'y manifester une fermentation avec production d'acides gras, par lesquels s'expliqueraient alors les phénomènes observés; cependant j'opinerais volontiers pour la spermine, en raison des faits qui vont suivre.

En tout cas, cette observation méritait donc à mon avis d'être signalée et discutée, d'autant plus que ma thèse prend une grande probabilité, si on rapproche de la première les deux observations suivantes qui, sans être tout à fait de même ordre, s'y rattachent cependant et font saisir presque sur le vif la possibilité de résorption spermatique.

Deux de mes clients, âgés l'un de quarante-cinq ans, l'autre de cinquante et un, tous deux de bonne santé ordinaire, légèrement obèses, souffrent péniblement, pendant les étés, de ces sueurs profuses et continues si fréquentes chez les arthritiques. Or, l'un et l'autre m'ont fait part, sans se connaître, d'une observation qui les a fort intrigués. Ils ont remarqué qu'à certains moments, mais surtout l'été, et avec retours assez régulièrement périodiques, les sueurs de leur région inguino-périnéales qui d'ordinaire ne dégagent que l'odeur normale d'acide gras et à peine de triméthylamine — notez que ce sont gens habitués aux ablutions et aux soins hygiéniques mais obèses — dégageaient une franche et forte odeur de sperme, et qu'à ce moment leur consistance même changeait, que ces sueurs devenaient épaisses, visqueuses, collantes.

Ne pourrait-on invoquer ici une possibilité d'évacuation de spermine par des glandes jouant un rôle d'émonctoire spécial en vertu des affinités de voisinage et d'origine ? Mes clients, sans être des continents, sont plutôt parcimonieux de leurs réserves, comme il sied à des bourgeois nantis, et le principe qui s'éliminait ainsi chez eux, pourrait bien, faute d'évacuation glandulaire, avoir provoqué chez le premier malade des phénomènes d'intoxication générale.

J'ai constaté, depuis, que cette production de sueurs épaisses et d'odeur spermatique dans la région inguino-scrotale était loin d'être exceptionnelle ; j'ai même interrogé à ce sujet nombre de mes clients et de mes amis, et j'en arrive à me demander s'il ne s'agit pas tout simplement d'un phénomène ordinaire, presque normal, dans les cas de rétention spermatique, et si même il ne serait pas l'indice, étant donnée sa périodicité apparente, de poussées sécrétoires coïncidant avec une production plus active de sperme. Ce serait alors l'équivalent de ce qu'on voit chez certains animaux à l'époque du rut, où toutes les glandes voisines de la région génitale s'hypertrophient et se mettent à sécréter abondamment ; comme toutes les glandes d'une même région conservent des affinités d'origine et de fonction, rien d'étonnant à ce que les glandes inguino-scrotales sécrètent normalement à certains moments de la spermine, comme les glandes accessoires et l'appareil génital, ou même qu'elles se chargent de son élimination en cas d'excès. Si elles ne fonctionnent pas dans ce dernier cas, la résorption s'en fera dans l'organisme, et y provoquera des accidents analogues à ceux de mon malade.

Ainsi, cette observation soulève un intéressant problème physiologique et même biologique ; et il y aurait lieu de rechercher si le phénomène de sécrétion de spermine par les glandes inguino-scrotales est vraiment périodique et en rapport avec une suractivité des glandes génitales, car ce serait une forte présomption en faveur de la théorie qui prétend que l'homme doit avoir, comme la femme, des éréthismes et des maturations périodiques de produits sexuels, et qu'il est en définitive soumis à cette grande loi biologique.

Discussion.

Absinthe et alcool,

Par M. J. Chevalier.

Au moment où la Chambre va enfin être saisie du projet de loi interdisant la fabrication et la vente de l'absinthe et des boissons similaires, on parle de difficultés financières qui seraient soulevées et sembleraient devoir faire ajourner la liquidation et la destruction des stocks actuellement en magasin et les indemnités à verser aux fabricants et aux cultivateurs d'absinthe.

Le moment est venu de liquider définitivement cette question car, même au point de vue financier, on ne pourra trouver ultérieurement une situation meilleure que celle qui se présente actuellement.

L'Etat, qui a besoin d'alcool, peut racheter et faire distiller à son bénéfice le stock d'absinthe fabriquée ; grâce au déficit de la production actuelle, cet article est réclamé partout et se vend un prix fort supérieur à la normale.

Le stock d'absinthe fabriquée, qui se trouve en charge chez les distillateurs, marchands en gros et débitants, pourrait être repris par l'Etat et distillé pour en retirer l'alcool qui serait vendu à l'industrie ou mis à la disposition de la guerre qui en consomme en ce moment d'énormes quantités pour la fabrication des explosifs. La transformation de l'absinthe en alcool à 90°, vu la différence du prix à l'époque où a été fabriquée l'absinthe et de celui que vaut l'alcool actuellement, loin de constituer une perte pour l'Etat, permettrait de rembourser les distillateurs et autres et ferait définitivement disparaître l'absinthe de la circulation.

Le prix de l'absinthe ordinaire, vendue dans le commerce de gros, est basé sur le prix de l'alcool auquel on ajoute une prime de 10 francs par hectolitre d'absinthe. Cette prime comprend le prix des plantes aromatiques et les frais de fabrication ; tous les gros distillateurs se disputent les clients et les marchés sur cette base. Lorsque l'alcool à 90° vaut 45 francs l'hectolitre, maximum

du prix payé avant la guerre, le montant de l'alcool employé pour l'absinthe à 68° est de 38 francs par hectolitre, et, en y ajoutant les 10 francs de prime que prend le distillateur pour la façon et le prix des matières diverses qui rentrent dans la composition, on arrive au prix de 48 francs par hectolitre vendu au commerce.

Pour les absinthes supérieures, du type de l'absinthe Pernod, on emploie des alcools qui valent un peu plus cher, et les fabricants comptent une prime de 20 francs par hectolitre, ce qui le remet à 58 ou 60 francs.

Au 15 janvier, l'alcool est coté à la Bourse 75 à 80 francs l'hectolitre, mais c'est un cours nominatif et, pour se faire livrer de l'alcool, il faut payer dans l'industrie 85 ou 90 francs l'hectolitre. Depuis, ce prix a été de beaucoup dépassé et la hausse s'accentue (1).

En prenant le prix de 85 francs, la valeur actuelle de l'alcool contenu dans un hectolitre d'absinthe à 68°, atteint 64 francs.

Il s'ensuit donc que le prix de revient de l'alcool contenu dans l'absinthe, type Pernod, distillée pour être revendue à l'industrie reviendrait à 77 fr. 40 l'hectolitre à 90° et celui des absinthes ordinaires à 67 fr. 50.

---

(1) *Alcools. — Bourse du 15 janvier.* — Les offres sont toujours aussi réduites, par suite de la rareté de la marchandise. Les cours s'inscrivent en hausse de 5 francs pour la huitaine, de 75 à 80 francs l'hectolitre nu, non compris la taxe de 2 fr. 05 par 100°. D'après la Direction générale des Contributions indirectes, la production des bouilleurs et distillateurs de profession s'est élevée, pour les trois derniers mois, à 445.444 hectolitres contre 1 506.179 hectolitres en 1913-1914.

Les bouilleurs de cru, par approximation, ont produit pendant la même période 83.000 hectolitres au lieu de 86.000 en octobre-décembre 1913-1914. Les stocks des bouilleurs de profession au 31 décembre étaient de 453.107 hectolitres contre 1.062.986 hectolitres à la même date de 1914. Les livraisons totales au commerce ont été de 384.645 hectolitres au lieu de 799.611 hectolitres pendant les trois premiers mois de 1913-1914.

Bourse du 20 février. — La hausse a fait encore de nouveaux progrès pendant la semaine écoulée. Les offres ont été sans importance, par centre, la demande s'est maintenue active. La dernière cote officielle a été établie à 100 francs l'hectolitre, non logé, entrepôt Paris. La marchandise étant toujours rare, il faut s'attendre à des prix encore plus élevés.

VARIÉTÉS

Génie et folie.

I

Il est admis aujourd'hui, par une foule de physiologistes et de médecins, que le génie s'accompagne, toujours ou presque toujours, de dégénérescences attestées par des anomalies physiques ou des excentricités de l'esprit. Sir J. Weiss tend cependant à établir une distinction entre le génie s'occupant de mécanique ou d'invention et le génie esthétique et émotif. Il serait rare que le premier s'accompagnât de signes de dégénérescence, alors que le second en presente à peu près constamment de non équivoques. — Mais c'est une distinction qui n'est pas admise sans conteste.

Sans remonter jusqu'au temps des prophètes pour savoir si Saül, David, Jérémie, Ezéchiel, Josué, Salomon furent des génies, et si, comme d'aucuns disent, ils produisirent des actes dénotant un manque d'équilibre de leur état cérébral, il paraît plus certain que la plupart des hommes de génie, qui ont joué un rôle dans l'histoire du monde, ont été des victimes de l'épilepsie. — Jules César, qui fut à la fois un grand capitaine, un chef d'Etat et un politicien de haute lignée, était épileptique, car deux fois au milieu de la mêlée, il tombe sur le sol, terrassé par ce terrible mal. Molière eut aussi à souffrir d'attaques d'épilepsie, ainsi que Pétrarque, Flaubert, Hændel, saint Paul, Pierre le Grand, Paganini, Mozart, Schiller, Alfieri, Pascal, Richelieu, Newton, Swift et une foule d'autres gens de talent ou de génie qui sont nos contemporains et dont il convient de taire les noms à plusieurs titres. Beaucoup d'autres ont eu de simples tics nerveux et des mouvements choréiques, principalement Montesquieu, Buffon, Santeuil, Crébillon, Lombardini, Thomson, Campbell, Carducci, Napoléon et Socrate.

II

Le suicide, qui au fond, n'est autre chose qu'un symptôme de dégénérescence mentale a été la cause de la disparition prématurée d'un grand nombre d'hommes de génie. La liste commence avec Zénon, Cléanthes, Denys, Lucain, et continue avec Chatterton, Blount, Haydn, Gérard de Nerval.

Le désir invincible de prendre de l'alcool et de l'opium, c'est-à-dire, l'alcoolisme ou le morphinisme est regardé aujourd'hui non seulement comme une cause, mais encore comme une preuve de dégénérescence. Lombroso rappelle qu'Alexandre mourut après avoir vidé dix fois le vase dans lequel buvait Hercule, et que c'est sans doute sous l'influence de l'alcoolisme qu'il poursuivait l'infâme Thaïs et qu'il tua de ses propres mains son meilleur ami.

Bien des fois les soldats de César transportèrent jusqu'à sa maison, sur leurs épaules, leur chef ivre-mort. Ni Socrate, ni Sénèque, ni Alcibiade, ni Caton, ni Pierre le Grand, pas plus du reste, que sa femme Catherine et sa fille Isabelle, ne furent des modèles de sobriété.

Parmi les hommes et les femmes de génie qui ont abusé de l'alcool et de l'opium, on compte Coleridge, Jaime, Thompson, Carrew, Sheridan, Steele, Addison, Hoffmann, Charles Lamb, Mme de Staël, Burns, Sauvage, Alfred de Musset, Pierre Dupont, Klerst, Caracci, Jean Steen, le peintre Morland, Turner, Gérard de Nerval, Dussek, Hændel, Glück, Praga, Rovani et le poète Sonnerville. On pourrait citer une foule d'autres noms pour démontrer combien cette dégénérescence est fréquente chez les hommes de génie et combien d'entre eux ont manqué de sens moral, sinon complètement, du moins en partie. N'a-t-on pas été jusqu'à soupçonner même Salluste, Sénèque, Bacon, d'avoir commis des crimes?

Comme les fous, les hommes de génie vivent dans une sphère qui leur est exclusive. Plongés dans une sorte de sommeil hypnotique, ils se montrent insensibles aux malheurs qui les frappent ou à la perte des êtres les plus chers; ou bien s'ils s'en affligent ce n'est que pendant l'espace d'un éclair, et, après s'être plaints quelques instants, ils se replongent à nouveau dans leur indifférence extatique.

III

Il existe un désordre de l'esprit caractérisé par une certaine incertitude dans la coordination des idées et conduisant ceux qui en sont atteints à exécuter des actes insensés ou inutiles que présentent souvent les hommes de génie. Le Dr Johnson atteint de cette folie du doute avait la coutume, toutes les fois qu'il passait auprès d'un pilier, de le toucher avec la main, et s'il le dépassait sans le faire, il retournait en arrière aussitôt qu'il s'en apercevait et ne manquait pas, pour avoir l'esprit tranquille, de le toucher. Si, en passant l'ombre d'une porte, il avait posé un de ses pieds dans cette ombre, il rebroussait chemin pour y mettre l'autre pied, parce que dans son esprit ce devait être celui-là et non pas l'autre qu'il aurait dû mettre le premier. Napoléon comptait, chaque fois qu'il passait dans une rue, tous les contrevents des fenêtres et en faisait ensuite le total. Sir J. Weis parle d'un homme d'Etat célèbre, son ami personnel, qui ne pouvait supporter aucune fente ou interstice du pavé ou des routes et qui en marchant avait constamment le soin d'y poser ses pieds, comme s'il était dominé par une sorte de crainte. Cela le fatiguait extraordinairement, mais l'impression qu'il ressentait, pour agir ainsi, était si irrésistible qu'il ne pouvait s'y dérober.

On ne doit pas confondre le génie avec le talent car ce sont deux choses bien différentes. Le génie est essentiellement original et spontané, tandis que le talent s'acquiert jusqu'à un certain point. A l'époque actuelle, par exemple, et parmi les peintres, il y a peu d'artistes de génie, et presque tous cependant

ont du talent et du savoir-faire; en sorte que la plupart des tableaux des expositions plaisent sans qu'une œuvre exceptionnelle saisisse en révélant un peintre de génie.

Le génie est une anomalie, mais une anomalie que le monde entier admire avec bonheur. Le développement exagéré d'une faculté le constitue, mais, c'est le plus souvent aux dépens des autres. De là, la cause des imperfections de ces brillants météores et l'explication de leur dégénérescence sur d'autres points. Le génie est enfin un de ces phénomènes naturels qu'on ne saurait expliquer quoique étant assurément le résultat de causes naturelles.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

La cuisine russe.

La cuisine russe est peu variée, dit M. Barthélemy, dans le *Cordon bleu*, et les mets qu'elle comporte sont d'une originalité fort caractéristique.

Les hors-d'œuvre appelés « Zakouskis » se mangent avant le repas; ils consistent en une grande variété d'aliments, saumons et esturgeons fumés, de caviar, charcuterie, olives... ils sont toujours accompagnés de nombreux verres d'eau-de-vie.

La soupe joue un grand rôle dans l'alimentation populaire et dans les classes moyennes; elle est même admise sur les tables aristocratiques. Il faut citer le « bortsch » dont la base est le jus de betterave aigri, additionné de farine de seigle; le « tschi », soupe aux choux blancs; la « suka », soupe aux sterlets, sorte de bouillabaisse verte dans laquelle le fenouil tient la place du safran; elle est servie en même temps que de petits concombres salés, d'un goût horriblement âcre; la « bat-wina » et la « salianka », consommées froides avec quelques petits morceaux de glace. Les concombres, les foies de lottes, les orties et le fromage blanc servent à préparer divers autres potages.

En même temps que la soupe, on sert la valeur d'un bifteck de viande bouillie et des bouchées et croquettes de viande enveloppées de pâte, qui tiennent. Les Russes sont très friands de ces accessoires.

Les plats principaux sont le « sterlet » qui fait partie de tout bon dîner; c'est une sorte d'esturgeon à chair fine comme celle du saumon; son prix, très variable suivant la saison, est toujours élevé; un poisson de 1 kilogramme à peine vaut de 5 à 30 roubles; le « betock », hachis de viande; des petits poulets frits; des cochons de lait grillés; des gélinottes rôties arrosées de crème aigre puis gratinées au four; le « koulibiac », sorte de pâte levée dans laquelle on enveloppe divers aliments (viande, œufs, poissons...) toujours additionnés de « visigha » (moelle épinière d'esturgeon); les « blinis » (beignets).

Le pain est excellent. On en trouve une quinzaine de variétés.

Comme pâtisserie, les « piroguis » beignets fourrés de confitures, de viandes ou de poissons ; les « rastigais »... A l'occasion de la fête de Pâques, le « koulistch » (baba) ; le « parkha » (fromage blanc mélangé de beurre et de raisins de Corinthe) ; le « korowai », gâteau de noces.

L'emploi de tous ces mets est rigoureusement réglé selon les différentes périodes liturgiques.

L'huile de chanvre est très employée en Russie ; elle serait, dit-on, la cause de nombreux cas de cécité qu'on remarque dans ce pays.

Comme boissons : le thé est le breuvage favori. Le Russe en fait une consommation moyenne de 8 à 10 verres de 2 décilitres par jour ; on voit des moujiks en boire facilement 60 à 80 verres ; le « kwas » boisson nationale (espèce de cidre fait avec des prunes et des poires) ; le « vodki », eau-de-vie de grains débitée dans les « kabacks » (cabarets). La bière, généralement forte, est bonne. Les vins de Crimée et de Bessarabie sont assez estimés.

A Saint-Pétersbourg et dans les grandes villes, on trouve des restaurants de premier ordre ; ils sont généralemeut tenus par des Français. Les restaurants populaires ou « tractirs » sont très mal tenus.

HYGIÈNE PRATIQUE

La phtisie des oiseaux en cage.

PROPAGATION PAR LEUR INTERMÉDIAIRE DE L'INFECTION TUBERCULEUSE.

I

Certains observateurs, s'occupant de l'origine de l'infection bacillaire, ont été frappés par le fait du grand nombre de malades vivant en contact intime avec des oiseaux en cage et d'autres volatiles. Chez les premiers, la tuberculose est une maladie usuelle, et il y a une forte présomption pour que l'infection, provenant d'eux, puisse être transmise aux personnes qui les gardent chez elles. L'habitude de les becqueter est une dangereuse coutume. Les mouches aussi peuvent transmettre des germes nocifs de la cage aux aliments ; de même les poussières d'excréments desséchés et de mucus, peuvent souiller l'air d'une chambre où il y a des oiseaux. Il est dangereux de souffler sur la poussière et la balle du grain en nettoyant la cage et de garder ces oiseaux à la cuisine parce qu'en se débattant, en rejettant la poussière de la cage ou le mucus du bec, ils peuvent contaminer la nourriture de la famille. Les perroquets sont aussi

victimes de la tuberculose. On remarque sur leur peau une tuberculose cutanée, sous la forme de verrues, qui peuvent se détacher et contiennent de nombreux bacilles tuberculeux dans leurs tissus. La tuberculose pulmonaire et conjonctivale est également fréquente chez les perroquets. Tous ces faits ont été parfaitement mis en évidence, il y a quelques années, par le Dr Tucker Wisc (de Montreux).

Au point de vue du diagnostic, il est important de noter qu'il y a énormément de bacilles dans la tuberculose des perroquets. La psittacose, une maladie infectieuse des perroquets, a produit des cas sérieux et fatals de pneumonie particulière, transmise de ces animaux à l'homme. En 1892, il y eut environ 50 cas à Paris. Depuis, d'autres épidémies plus bénignes ont été observées.

Dans son livre sur les maladies des oiseaux captifs, M. W. Gireen mentionne la phtisie comme étant une des formes de la tuberculose des poumons, conséquence ordinaire de la présence de la maladie dans d'autres parties du corps, surtout dans le foie et la rate; comme affection secondaire, elle est fréquente chez les canaris. Il mentionne les symptômes suivants : l'amaigrissement graduel, quelquefois une toux rauque avec incapacité de muer et enfin la diarrhée. Il ajoute que les canaris sont les plus fréquentes victimes de la tuberculose, mais les poules, les faisans et les pigeons en ont aussi leur part.

On doit donc admettre que la tuberculose aviaire peut être transmise occasionnellement aux mammifères. Beaucoup de maladies latentes et non décrites existent parmi les animaux domestiques, et les affections bacillaires comptent pour beaucoup dans la mortalité des animaux en cage.

II

Après enquête clinique, M. le Dr Tucker Wisc trouve que quelques remarquables coïncidences de tuberculose pulmonaire se produisent dans des familles ayant des oiseaux chez elles, et il est convaincu que beaucoup de gens sains prennent cette maladie à cette source. Un cas d'infection, provenant probablement de poules qui avaient servi d'aliments, a été relaté il y a quelque temps par M. P. Paterson, dans ce cas, quoique les poules malades n'eussent aucun accès dans la demeure familiale, le médecin pensa que l'inoculation tuberculeuse de la famille (la dame étant morte de tuberculose intestinale, et la fille de tuberculose pulmonaire), résultait indirectement de la respiration de germes flottants dans le poulailler, ou directement de l'ingestion des poules insuffisamment cuites.

M. Tucker Wisc rapporte à son tour des observations personnelles montrant combien est fréquente l'infection tuberculeuse par l'intermédiaire des oiseaux en cage.

Il y a ordinairement une forte mortalité chez les oiseaux vivant en cage, surtout lorsqu'ils sont plusieurs ensemble, et la tuberculose étant très répandue parmi eux, les oiseaux malades propagent les bacilles et deviennent un champ d'infection pour

les habitants de la maison. En outre, les souillures tuberculeuses peuvent tomber sur les aliments, surtout dans le lait, le beurre, le fromage, le pain, les gelées et les viandes froides, et, de la sorte peuvent produire une infection de l'estomac et des intestins.

Il y a eu des cas ou les oiseaux sont devenus tuberculeux par infection humaine. On a cité le cas de poules, qui sont devenues tuberculeuses en avalant des crachats tuberculeux ou des aliments mastiqués par des êtres humains. On a dit que des perroquets ont été atteints de cette manière, ainsi qu'en inspirant des bacilles de crachats humains, avec la poussière des chambres.

Ceci n'empêche pas que les oiseaux sont capables de transmettre à leur tour l'infection lors du contact avec des personnes. Quoique des doutes aient été exprimés, quant à l'identité de la tuberculose aviaire avec celle des mammifères, les recherches les plus récentes tendent à montrer que ces deux formes de tuberculose sont produites par les mêmes espèces de bacilles, bien que de variétés différentes; la différence entre elles résultant de différences dans leurs modes respectifs de nutrition.

Il doit y avoir un nombre considérable d'oiseaux captifs, surtout de canaris. Un écrivain assurait il y a déjà quelques années qu'il se vend au moins 400.000 canaris par année en Angleterre.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Maladies vénériennes.

Traitement de l'uréthrite aiguë. — Depuis deux ans, M. Job (*Paris méd.* et *Rev. internat. de méd. et de chir.*) se sert, dans l'uréthrite aiguë, d'un traitement qui réalise un pansement durable et une protection efficace de la plaie uréthrale. Il consiste dans l'emploi d'un collutoire astringent et kératoplastique à base de glycérine et répondant à la formule suivante :

Solution A	Glycérine à 30° stérilisée.	500 gr.
	Acide picrique..........	2 »
	Alcool à 90°............	8 »
Solution B	Oxycyanure de mercure.	0 gr. 80
	Eau distillée...........	10 »

Pour la préparation, on fait dissoudre l'acide picrique dans les 8 grammes d'alcool, puis on mélange cette solution à la glycérine chauffée au bain-marie. On continue à chauffer pendant

environ vingt minutes, en remuant avec un agitateur pour éviter la reprécipitation de l'acide picrique et favoriser l'évaporation de l'alcool. Quand cette solution est refroidie, on ajoute la solution d'oxycyanure. On obtient ainsi un liquide de conservation indéfinie.

Pour l'injection, l'auteur recommande de se servir d'un petit appareil consistant en une canule de Janet, sur laquelle on emmanche une poire de caoutchouc n° 000.

« Par une pression lente et douce de la poire, on chasse la glycérine jusqu'à la région périnéale; puis, le méat tenu fermé entre le pouce et l'index gauche, le liquide est retenu un temps qui varie, avec l'inflammation du canal et avec la sensibilité du sujet, de trente secondes à trois minutes.

« Pendant ce temps, l'index droit masse légèrement le canal d'avant en arrière pour assurer la propagation et la répartition du médicament. Ensuite on ouvre doucement le méat pour l'écoulement de l'excès de liquide. »

Ces onctions doivent être faites quatre fois par jour pendant la période aiguë de l'uréthrite, tant que l'écoulement n'est pas tari, tant que le canal n'est pas à sec même le matin. La période aiguë, avec ce traitement, atteindrait rarement vingt jours.

Ce traitement ne dispense d'aucune des règles d'hygiène habituelles, et toutes devront être soigneusement observées.

Si, la suppuration tarie, il persiste encore d'autres symptômes (infiltration, filaments, etc.), il faut encore faire trois onctions par jour, une toutes les huit heures, jusqu'à leur disparition. Lorsque le premier verre ne contiendra plus que quelques filaments, on pourra réduire le traitement à une onction le soir, qui sera continuée jusqu'à disparition de tout filament.

L'auteur a pu suivre 25 malades, la plupart militaires, pendant des périodes variant de trois mois à un an après la reprise de l'existence normale. Aucune récidive ne s'est montrée chez ceux qui s'étaient montrés dociles aux prescriptions. Même ceux dont l'urèthre postérieur avait été atteint sont restés indemnes comme les autres. Les complications, l'orchite, la cystite se sont montrées moins fréquentes qu'avec les autres traitements.

MEMENTO-FORMULAIRE

Parésie intestinale.

Contre la parésie intestinale post-opératoire, voici une formule de lavement, conseillée par le Dr Bishop, qui rend, d'après l'auteur, grand service en cas de constipation opiniâtre, si fréquente chez les opérés :

Essence de térébenthine		14 gr.
Sulfate de magnésie	ââ	28 »
Glycérine		
Savon et eau quantité suffisante additionnée		280 »

Contre le hoquet incoercible.

Les personnes souffrant de ce pénible phénomène se serviront, avec succès, de la préparation suivante, conseillée par M. le Dr Dénance :

Huile d'amandes douces	60 gr.
Sirop diacode	30 »
Sirop de menthe	12 »
Chloroforme	2 »

En prendre, toutes les heures, une cuillerée à soupe.

Contre l'emphysème.

Pour traiter l'emphysème pulmonaire chez les enfants, le Dr Saint-Philippe conseille de donner, aux repas de midi et du soir, V gouttes de :

Iodure d'arsenic	0 gr. 30
Eau distillée	30 »

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.



LA LUTTE CONTRE LE MONOPOLE ALLEMAND

I. — Les marques allemandes de médicaments,

Par M. G. Bardet.

Dans les résultats économiques de la guerre, notre pays peut obtenir beaucoup s'il le veut, sur deux terrains qui lui sont éminemment favorables : l'industrie des médicaments chimiques, d'une part, le développement de nos stations thermales, d'autre part. Mais pour que ces résultats si nécessaires puissent être obtenus, il faut que tous ceux qui peuvent y contribuer remplissent leur devoir. Or, il faut le reconnaître, si nos stations n'ont pas eu le développement qu'elles méritaient, si l'industrie chimique, née en France, en était arrivée à agoniser, la faute en est à nos députés et sénateurs, à notre administration, à nos médecins et surtout à nos savants, à nos professeurs. Il faut avoir le courage de le reconnaître, personne n'a connu son devoir, et parmi ceux qui l'ont connu, rares sont ceux qui ont su le faire comme il aurait fallu.

Actuellement, sous l'influence du courant d'idées créé par la guerre, on reconnaît le mal, mais la manière dont on a l'air de se préparer paraît dangereuse, car dans tout ce que j'entends, dans tout ce que je lis, je reconnais bien plus un mouvement de haine et une préparation à un boycotage qu'une saine tendance à faire son *mea culpa* et à chercher à réparer les fautes, en commençant par les avouer.

Et cependant, il faut bien qu'on le sache, nous n'arriverons à supprimer les marques allemandes que si nous devenons capables de les remplacer. Or, je m'aperçois que, quand le gouvernement a sagement posé le problème en demandant que l'industrie se prépare à opposer les marques françaises aux marques de l'ennemi, nos corps

officiels ont l'air de croire que la lutte doit consister dans la suppression pure et simple de la marque, résultat qui arriverait tout bonnement à ruiner un peu plus notre industrie chimique, en tuant les marques françaises, ce qui amènerait l'impossibilité de commercer avec l'étranger.

A mon avis, il serait donc sage de ne pas agir prématurément, il est préférable de réserver la question jusqu'au moment, certainement proche, où il sera possible de constituer une grande commission qui devra comprendre de vraies compétences, c'est-à-dire des industriels, des chimistes industriels (il en est chez nous et de très compétents, beaucoup plus que les chimistes officiels) et des pharmacologues avérés.

D'ici là, il sera utile de discuter les questions dans la presse spéciale, de préparer le terrain et de rassembler une documentation qui pourra servir de base aux études futures. Pour apporter notre contribution à ce programme nous commençons aujourd'hui une étude de la situation actuelle, en publiant une liste aussi exacte que possible des médicaments très employés en France qui nous viennent d'Allemagne.

Il faut se rendre compte que l'Allemagne détient un véritable monopole de l'industrie des médicaments chimiques, aussi bien que des produits chimiques en général. Supposons qu'on décide aujourd'hui que les marques allemandes sont supprimées et que le pharmacien a le droit d'exécuter les ordonnances avec le similaire chimique (comme on l'a proposé). Pour 95 p. 100 des médicaments il faudra utiliser des produits chimiques allemands livrés en vrac, au lieu d'être délivrés sous conditionnement, avec le nom déposé. On voit de suite combien est enfantine cette manière de trancher la question et combien ceux qui font pareille proposition agissent avec une parfaite méconnaissance du sujet.

Les chimistes allemands ont mis au jour bien près de 4.000 médicaments chimiques, parmi lesquels environ 200

sont plus ou moins utilisés en France. La liste qui va suivre ne tient compte que de ces derniers. Nous la ferons précéder de l'énumération des principales firmes allemandes, avec l'adresse du fabricant.

RAISONS SOCIALES &	ADRESSES EXACTES
Chemisch Fabrik *von Heyden*..	**Radebeul-Dresden.**
Farbwerke vorm. *Meister Lucius* et Bruning...........	**Hœchst-sur-Main.**
Farbenfabriken vorm. *Fried. Bayer* et C°...............	**Leverkusen, près Cologne (anciennement Elberfeld).**
Vereinigte Chininfabriken *Zimmer et C°*..............	**Francfort-sur-Main.**
E. Merk.....................	**Darmstadt.**
Knoll et C°..................	**Ludwigshafen-sur-Rhin.**
G. Hell et C°................	**Troppau et Vienne.**
Goedecke et C°...............	**Leipzig et Berlin (Chausseestrasse, 25).**
C. F. *Boehringer* et Soehne....	**Mannheim-Waldhof,**
Chemische Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*)........	**Berlin.**
Kalle et C°, Aktiengesellschaft.	**Biebrich-sur-Rhin.**
Gebr. *Patermann*............	**Friedenau-Berlin.**
Akt. Ges. für *Anilinfabrikation.*	**Berlin.**
J. D. *Riedel* A. G............	**Berlin.**
Frantz *Fritzsche*.............	**Hambourg.**
Laboratoire Hugo Rosenberg.	**Berlin.**
Pearson et C°, G. M. b. H.	**Hambourg.**
Bauer et C°.................	**Berlin S. W. 48.**
Ichtyol — Gessellschaft Cordes, Hermanni et C°...........	**Hambourg.**
Schulke et Mayr A. G........	**Hambourg.**

Ne figurent dans cette énumération que les maisons un peu importantes, c'est-à-dire celles qui fabriquent un grand nombre de substances. D'autres listes de ce genre ont déjà paru, qui contiennent certains noms que nous avons omis. C'est que ces listes de proscription font figurer des maisons suisses, américaines et même anglaises, chose fort injuste et dangereuse, à un moment où nous avons à rechercher la sympathie des neutres ; nous avons tenu à ne pas donner dans ce travers. On a également fait figurer, dans certaines listes, les noms de certains naturalisés, or c'est aux tribunaux à juger la question et, jusqu'à ce que ceux-ci aient pu trancher la difficulté, une dénonciation est une diffamation et il nous paraît inutile d'agir dans ce sens. Seules, les firmes allemandes figurent donc ici. Encore devons-nous faire une réserve, c'est que, suivant les coutumes commerciales usuelles, un certain nombre de maisons françaises, parfaitement honorables, ont acquis des licences ou des privilèges pour avoir le droit de spécialiser des médicaments. Tels, par exemple, l'*atophan*, la *pegnine*, le *lycétol*, *le lysol* et bien d'autres. Par conséquent, il serait juste de faire certaines distinctions quand il en sera temps.

Il faut en effet comprendre que, du moment que seule l'Allemagne fabriquait des médicaments, il fallait bien que des pharmaciens français s'arrangeassent de manière à fournir ceux qui étaient prescrits par des médecins français, de même que les pharmacologues français étaient bien obligés de se livrer à l'étude des produits allemands, sous peine de cesser de faire de la pharmacologie. Après la guerre, n'en déplaise à ceux qui s'imaginent que jamais un médicament allemand n'entrera chez nous, il faudra, malgré notre juste désir de ne pas avoir de relations avec une odieuse nation, nous résigner à utiliser les drogues du pays ennemi tant que nous n'aurons pas réussi à les remplacer.

C'est donc à ce remplacement que nous devons viser, et,

avant de chercher à le réaliser, il faut d'abord faire l'inventaire des produits actuellement employés chez nous. La liste que nous avons établie comprend trois classes de produits :

1° Les médicaments prescrits de manière constante, ceux qui se rencontrent dans toutes les pharmacies, les noms sont imprimés en caractères gras;

2° Les médicaments souvent prescrits, mais qui ne se rencontrent que dans les pharmacies assez bien assorties, ils figurent en italique;

3° Enfin les médicaments d'emploi plus ou moins rares, qui ne se trouvent que dans les pharmacies très bien assorties. Les noms de ces produits sont en caractère romain.

Sur les 200 produits cités, 75 sont d'usage constant, autant sont prescrits assez souvent et 50 sont plus rarement utilisés. Il nous a paru inutile de surcharger notre liste en y ajoutant les médicaments prescrits par hasard et que les droguistes sont obligés de faire venir quand ils leur sont demandés.

Tout chimiste a le droit de fabriquer un médicament et de lui donner un nom qui constitue sa marque de fabrique. Le brevet est interdit pour les médicaments, mais la marque est autorisée et ne saurait être supprimée sans un danger économique très grave. Malheureusement beaucoup de personnes raisonnent très faux sur toutes ces questions, notamment à la Chambre où furent dites dernièrement des choses qui auraient gagné à demeurer dans le silence. Par des mesures inconsidérées on peut tuer notre industrie ou l'empêcher de renaître.

DÉNOMINATION COMMERCIALE DÉPOSÉE	DÉNOMINATION CHIMIQUE	FABRICANT	USAGE
Acoïne	Diparaanisylmonophénéthylguanidine (chlorhydrate)	Von Heyden	anesthésique local.
Actol	Argentum lacticum	Von Heyden	antiseptique.
Adaline	Bromodiéthylacétylurée	Bayer	hypnotique.
Agathine	Salicyl méthylphénylhydrazine	Meister Lucius	antinévralgique, antirhumatismale.
Agurine	Combinaison de théobromine et acétate de soude	Bayer	diurétique.
Albargine	Gélatose argentique	Meister Lucius	antiblennorragique.
Allosane	Ether allophanique du santalol	Zimmer et C°	antiblennorragique.
Almatéine	Produit de condensation de l'hématoxyline et de la formaldéhyde	E. Merck	antiseptique intestinal.
Alumnol	B-naphtoldisulfonate d'aluminium	Meister Lucius	antiseptique.
Alypine	Chlorhydrate du benzoyl-tétraméthyldiamino-éthyldiméthylcarbinol primaire	Bayer	anesthésique local.
Anesthésine	Ether éthylique de l'acide p-amidobenzoïque	Meister Lucius	analgésique stomacal.
Amphotropine	Camphorate d'hexamethylènetétramine	Meister Lucius	antiseptique urinaire.
Anisothéobromine	Combinaison de théobromine et d'anisate de sodium	G. Hell et C°	diurétique.
Anogon	Sel mercureux de l'acide iodoxybenzol parasulfonique	—	antisyphilitique,
Anthrastol	Goudron conditionné	Knoll et C°	maladies de la peau.
Antipyrine	Analgésine (diméthylphénylpyrazolone)	Meister Lucius	
Antispasmine	Salicylate de soude et narcéine	Merk	antispasmodique, sédatif.
Anusol	Combinaison d'iode, résorcine, bismuth	Goedéke et C°	préconisé en suppositoires contre les hémorroïdes.
Apéritol	Valéryl-acétyl, phénolphtaléine	J. D. Riedel	purgatif.
Argonine	Caséinate d'argent et de sodium	Meister Lucius	antiblennorragique.
Aristochine	Ether carbonique neutre de la quinine	Zimmer	succédané des sels de quinine contre la malaria.
Aristochinine	*Idem*	Bayer	succédané des sels de quinine contre la malaria.
Aristol	Dithymol biiodé	Bayer	antiseptique.
Arsacétine	Acétyl-amino-phénylarsinate de sodium	Meister Lucius	antisyphilitique.
Arsénoferratine	Combinaison d'albumine et fer	C. F. Boehringer et Soehne	
Arsénoferratose	Sirop ferrugineux arsénié	C. F. Boehringer et Soehne	
Arsenogène	Combinaison de fer, phosphore, arsenic	Knoll et C°	
Arsentriferrol	Solution contenant fer, arsenic, nucléine, etc.	Gehe et C°	contre l'anémie.
Aspirine	Acide acétylsalicylique	Bayer	antipyrétique et antirhumatismal.
Atophan	Acide phényl-cinchonique, ou acide phényl 2 quinoléine carbonique 4	E. Schering	antirhumatismal.
Atoxyl	Métaarséniate-anilide	Meister-Lucius	parasiticide de trypanosomes.

DÉNOMINATION COMMERCIALE DÉPOSÉE	DÉNOMINATION CHIMIQUE	FABRICANT	USAGE
Benzosol	Ether benzoïl-gaïacol	Meister Lucius	antituberculeux.
Bioferrine	Préparation d'hémoglobine	Kalle und C°	reconstituant.
Bio-Malz	Phosphates et malt	Gebr. Patermann	
Bismon	Oxyde de bismuth colloïdal	Kalle und C°	succédané de préparations de bismuth.
Bismuthose	Combinaison de bismuth et albumine	Kalle und C°	
Blénal	Dérivé du santalol	Von Heyden	maladies vénériennes.
Bornyval	Ether isovalérianique de bornéol	J. D. Riedel	névroses.
Borovertine	Triborate d'héxaméthylènetétramine	Antlinfabrikation	antiseptique urinaire.
Bromaline	Brome éthylformine	E. Merk	épilepsie, neurasthénie.
Bromglidine	Gélatine bromée (?)	S. J. Klopfer	sédatif.
Bromipine	Brome incorporé dans huile de sésame	E. Merk	sédatif.
Bromol	Tribomephénol	Von Heyden	désinfectant intestinal.
Bromural	Monobromisovalérianylurée	Knoll und C°	hypnotique, analgésique.
Bromvalidol	Mélange de validol et bromure de sodium	Zimmer und C°	névroses.
Calomelol	Calomel colloïdal	Von Heyden	succédané du calomel.
Céroline	Corps gras retiré de la levure de bière	C. F. Bœbringer und Sœhne	excipient.
Chinaphénine	Phénétidicarbonate de quinine	Zimmer und C°	antipyrétique.
Chinosol	***Sulfate double d'ortho-oxyquinoléine et de potassium***	Frantz Fritzsche	antiseptique.
Chologène	Préparation complexe à base de mercure, podophyllin carminatifs et sédatifs	Laboratoire Hugo Rosenberg	cholagogue.
Citrarine	Méthyl-citrate acide de sodium	Bayer	antigoutteux.
Citrophène	Citrate de para-phénétidine	D. Isr. Roos	antithermique, analgésique.
Clavine	Principe retiré de l'ergot de seigle	E. Merk	succédané de l'ergot.
Collargol	Argent colloïdal	Von Heyden	antiinfectieux.
Coryfine	Ether éthyl-glycolique du menthol	Bayer	affections de la gorge, migraines, etc...
Créoline	Dérivé alcalin du crésol	Pearson	désinfectant.
Créosotal	Carbonate de créosote	Von Heyden	affections pulmonaires.
Dermatol	Sous-gallate de bismuth	Meister Lucius	topique cutané.
Digipuratum	Extrait épuré de la digitale	Knoll und C°	cœur.
Dionine	Chlorhydrate d'éthyl-morphine	E. Merk	analgésique.
Dioradin	Iode-menthol radioactif (??)	E. Merk	antituberculeux.
Diplosal	Ether salicylique de l'acide salicylique	C. F. Boehringer et Soehne	antirhumatismal.
Diurétine	Salicylate de théobromine et de soude	Knoll und C°	diurétique.
Dormiol	Diméthyléthylcarbinol chloral	Kalle und C°	hypnotique.
Dnotal	Carbonate gaïacol	Von Heyden	affections pulmonaires.
Éosote ou *Géosote*	Ether valérianique des phénols de la créosote	J. Lehmann	succédané du gaïacol.

DÉNOMINATION COMMERCIALE DÉPOSÉE	DÉNOMINATION CHIMIQUE	FABRICANT	USAGE
Eucaïne	Homologue de la cocaïne	E. Schering	anesthésique.
Eucodine	Méthylbrométhylate de codéine	J. D. Riedel	sédatif.
Eugallol	Monoacétate de pyrogallol	Knoll und C°	topique cutané.
Euquinine	Ethylcarbonate de quinine	Zimmer und C°	succédané des sels usuels de quinine (insipide).
Eurésol	Monoacétylrésorcine	Knoll und C°	antiseptique, dermatoses.
Europhène	Dérivé iodé de l'isobutylorthocrésol	Bayer	topique cutané.
Ferratine	Albuminate de fer	C. F. Boehringer	ferrugineux.
Ferratose	Solution de ferratine	C. F. Boehringer	ferrugineux.
Ferropyrine ou *Ferripyrine*	Composé d'antipyrine et fer	Meister Lucius und Knoll	hémostatique et ferrugineux.
Ferro-Somatose	Somatose et fer	Bayer	ferrugineux.
Fersan	Albuminate acide (fer et phosphore)	Fersan Werke	ferrugineux.
Fibrolysine	Thiosinamine et salicylate de sodium	Merk	dissolvant du tissu fibreux.
Filmarone	Acide filmaronique	C. F. Boehringer	tænicide..
Formaminte	Formaldéhyde et lactose	Bauer und C°	affections de la gorge.
Forman	Ether chlorméthylmenthylique	Lingner	antiseptique des voies respiratoires.
Formestone	Formio-acétate d'aluminium	Kalle und C°	antiseptique.
Gaïacétine	Mono-pyrocatéchine-acétate de sodium	Dr Van Gember und Dr Fehlhaber	affections pulmonaires.
Gaïaforme	Combinaison d'aldéhyde formique et gaïacol.	Dr G. F. Henning	affections pulmonaires.
Gaïacose	Somatose et sulfogaïacolate de calcium (liquide)	Bayer	affections pulmonaires.
Gaïasanol	Chlorhydrate de diéthylglycocolgaïacol	Meister Lucius	antiseptique.
Gallanol	Anilide de l'acide gallique	Merk	affections de la peau.
Gallobromol	Acide dibromogallique	Merk	succédané des bromures.
Géosote (*Eosote*)	Valérianate de gaïacol	J. Lehmann	antituberculeux.
Glutol	Gélatine formolée	Schering	antiseptique.
Glycogénal	Glycogène impur	Merk	antiseptique interne.
Glycosal	Ether monosalicylique de la glycérine	Merk	succédané des salicylates.
Gonorol	Dérivé du santal	Heine und C°	antiblennorragique.
Gonosane	Essence de santal et Kawa-Kawa	J. D. Riedel	antiblennorragique.
Guyasanol	Chlorure du diéthylglycocolgaïacol	Meister Lucius	antiseptique.
Hédonal	Méthylpropylcarbinoluréthane	Bayer	hypnotique.
Helmitol	Anhydrométhylène-citrate d'hexaméthylènetétramine	Bayer	antiseptique urinaire.
Hémogallol	Dérivé pyrogallé de la matière colorante du sang	Merk	ferrugineux.
Héroïne	Diacétyle-morphine	Bayer	narcotique.
Hétocrésol	Cinnamate de métacrésol	Kalle und C°	antiseptique.

DÉNOMINATION COMMERCIALE DÉPOSÉE	DÉNOMINATION CHIMIQUE	FABRICANT	USAGE
Hippol	Acide méthylènehippurique	Schering	diurétique.
Holocaïne	Dérivé de la phénacétine	Meister Lucius	anesthésique local.
Hydracétine	Acétylphénylhydrazine	Merk	antithermique.
Hydropyrine	Sel sodique de l'aspirine	Gédéon Richter	antipyrétique.
Hypnal	Monochloral-antipyrine	Meister Lucius	analgésique.
Hyrgol	Mercure colloïdal	Von Heyden	syphilis.
Ichthalbine	Combinaison albumine-ichtyol	Knoll und C°	dermatologie.
Ichthargan	Ichtyol et argent	Hermanni und C°	antiseptique.
Ichthoforme	Ichtyol et formaldéhyde	Hermanni und C°	tuberculose intestinale.
Ichtyol	Huile minérale de poissons fossiles, sulfonée, ou ichtyol-sulfonate d'ammoniaque	Société de l'Ichtyol.	antiseptique.
Iodipine	Iode et huile de sésame	Merck	succédané des iodures.
Iodival	Monoiodisovalérianylurée	Knoll und C°	succédané des iodures.
Iodoformogène	Albuminate d'iodoforme	Knoll und C°	succédané de l'iodoforme.
Iodol	Tétraiodopyrrhol	Kalle und C°	succédané de l'iodoforme.
Iodophénine	Dérivé iodé de la phénacétine	Riedel	succédané de l'iodoforme.
Iodothyrine ou *Thyroiodine*	Extrait concentré de la glande thyroïde	Bayer	myxœdème.
Isoforme	Produit de l'oxydation du p.-iodoanisol	Meister Lucius	antiseptique.
Isopral	Alcool trichlorisopropylique	Bayer	succédané du chloral.
Itrol	Citrate d'argent	Von Heyden	collyres.
Jéquiritol	Préparation titrée d'abrine (du Jéquirity)	Merk	collyres.
Lactagol	Extrait de semences de cotonnier	Pearson	galactogène.
Lactophénine	Lactylphénéthydine	Meister Lucius	analgésique.
Largine	Albuminate d'argent	Merk	antiblennorragique.
Lénigallol	Triacétate de pyrogallol	Knoll und C°	topique cutané.
Luminal	Acide phényléthylbarbiturique	Bayer	hypnotique.
Lycétol	Tartrate de diméthyl-pipérazine	Bayer	dissolvant de l'acide urique.
Lysargine	Argent colloïdal	Knoll und C°	maladies infectieuses.
Lysol	Crésylol et savon noir	Schulke et Mayr	antiseptique.
Malonal	Diéthylmalonylurée	Dr Sichert	hypnotique.
Marétine	Carbonate de méthyltolylhydrazine	Bayer	antithermique.
Médinal	Diéthylbarbiturate de soude	Schering	hypnotique.
Mélubrine	Formaldéhyde-sulfone-pyramidon	Meister Lucius	antipyrétique.
Menthosol	Menthol et parachlorophénol	Von Heyden	antiseptique externe.
Mergal	Chlorate de mercure	Riedel	antiseptique.

DÉNOMINATION COMMERCIALE DÉPOSÉE	DÉNOMINATION CHIMIQUE	FABRICANT	USAGE
Monotal	Ether de l'acide éthylglycolique et du gaïacol	Bayer	succédané du gaïacol.
Morphosane	Méthylobromure de morphine	Riedel	hypnotique.
Néo-salvarsan	Dérivé formaldéhyde-sulfoxylate sodique du salvarsan (voir ce mot)	Meister Lucius	syphilis.
Neuronal	Diéthylacétamide bromé	Kalle und C°	hypnotique.
Nirvanine	Dérivé de l'orthoforme	Meister Lucius	anesthésique.
Novargan	Albumine argentifère	Von Heyden	antiseptique contre le gonocoque.
Novaspirine	Ether salicylique de l'acide méthylène citrique	Bayer	antipyrétique et antirhumatismal.
Novocaïne	Chlorhydrate de p.-amido-benzoyl-diéthyl-amino-éthanol	Meister Lucius	anesthésique local.
Odol	Dentifrice composé	Lingner	soins de la bouche.
Orphol	Oxyde de bismuth et B-naphtol	Merk	antiseptique intestinal.
Orthoforme	Ether méthylique de l'acide p-amido-métoxy-benzoïque	Meister Lucius	analgésique local.
Pegnine	Présure mélangée à du sucre de lait	Meister Lucius	pour varier le régime lacté.
Pétrosulfol	Succédané de l'ichtyol	G. Hell und C°	topique cutané.
Phénacétine	Para-acet-phénéthydine	Bayer	analgésique.
Plasmon	Mélange de caséine et bicarbonate de soude	Plasmon	aliment.
Proponal	Dipropyl-barbiturate de sodium	Bayer und Merk	hypnotique.
Protargol	Protéate d'argent	Bayer	antiblennorragique.
Protogène	Aliment (blanc d'œuf traité par formol)	Meister Lucius	produit alimentaire.
Pyramidon	Diméthylamidoantipyrine	Meister Lucius	antinévralgique.
Régulin	Préparation d'Agar-Agar avec extrait de cascara	Chemische Fabrik d'Helfenberg	constipation.
Sabromine	Sel de calcium de l'acide dibromo-benzénique	Bayer	hypnotique.
Saiodine	Sel de calcium de l'acide monoiodo-benzénique	Bayer	succédané des iodures,
Saliformine	Salicylate de formine	Merk	antiurique.
Salit	Ether salicylique du bornéol	Von Heyden	contre les rhumatismes, en badigeonnages.
Salocréol	Dérivé salicylé des phénols	Von Heyden	antirhumatismal (externe)
Salophène	Acétylparaamidosalol	Bayer	antirhumatismal.
Saloquinine	Ether quinique de l'acide salicylique	Zimmer und C°	sédatif antinévralgique.
Salvarsan	Chlorhydrate de dioxydiamidoarsénobenzol	Meister Lucius	syphilis.
Sanatogène	Préparation de glycérophosphate et nucléine	Bauer und C°	tonique.

DÉNOMINATION COMMERCIALE DÉPOSÉE	DÉNOMINATION CHIMIQUE	FABRICANT	USAGE
Sanoforme	Iodo-salicylate de méthyle	Meister Lucius	succédané de l'iodoforme.
Sanose	Caséine pure et albumose	Schering	médicament alimentaire.
Santyl	Ether salicylique de l'essence de santal	Knoll und C°	balsamique.
Sidonal	Quinate de pipérazine	Vereinigte chem. Werke	diathèse urique.
Somatose	Albumose artificielle	Bayer	médicament alimentaire.
Spirosal	Ether de l'acide salicylique du glycol	Bayer	rhumatismes.
Stypticine	Chlorhydrate de cotarnine	Merk	métrorragies.
Styptol	Phatalate de cotarnine	Knoll und C°	métrorragies.
Styracol	Cinnamyl-gaïacol	Knoll und C°	anticatarrhal
Sublamine	Sublimé et éthylène diamine	Schering	antiseptique
Sulfidal	Soufre colloïdal	Von Heyden	topique
Sulfonal	Diéthylsulfonediméthylméthane	Bayer	hypnotique
Sulfopyrine	Sulfanilate d'antipyrine	Ebert und Meinke	antipyrétique
Suprarénine	Adrénaline synthétique	Meister Lucius	vaso-constricteur
Tannalbine	Tannate d'albumine	Knoll et C°	astringent
Tannigène	Ether acétique du tannin	Bayer	astringent
Tannoforme	Formol et tannin	Merk	astringent.
Tannopine	Tannin et hexaméthylènetétramine	Bayer	astringent.
Théocine	Théophylline synthétique	Bayer	diurétique.
Théolactine	Théobromine et lactate de soude	Zimmer et C°	diurétique.
Thioforme	Dithio-salicylate de bismuth	Speyer et Grund	succédané de l'iodoforme.
Thiol	Analogue à l'ichtyol	Riedel	antiseptique.
Thyrésol	Ether méthylique du santalol	Bayer	antigonorrhéique.
Triferrine	Sodium-phosphore-fer	Knoll et C°	ferrugineux complexe.
Trigémine	Butylchloral pyramidon	Meister Lucius	sédatif.
Tironal	Diéthylsulfone-méthyléthylméthane	Bayer	hypnotique.
Tuménol	Analogue à l'ichtyol	Meister Lucius	antiseptique.
Urotropine	Hexaméthylène tétramine	Schering	antigoutteux.
Validol	Acide valérianique et menthol	Zimmer und C°	stomachique, antiseptique.
Valyl	Diéthylamide de l'acide valérianique	Meister Lucius	sédatif.
Vasogènes	Hydures de carbone des pétroles	Pearson	excipient.
Véronal	Diéthylamonylurée	Bayer und Merk	hypnotique.
Véronal-sodique	Diéthylbarbiturate de soude	Bayer und Merk	hypnotique.
Xéroforme	Bismuth triphénolé	Von Heyden	antiseptique.

C'est parmi les médicaments qui figurent dans cette liste qu'il faut savoir choisir les types les plus facilement réalisables, puisque l'on sera sûr de pouvoir remplacer des drogues régulièrement prescrites. Mais il faut se rendre compte que les plus intéressants, ceux qui sont absolument nécessaires à la thérapeutique moderne, ne peuvent pas être actuellement fabriqués chez nous, parce que leur obtention exige des usines organisées de manière à traiter industriellement les dérivés des goudrons de houille. La synthèse des médicaments chimiques n'est pas du domaine de l'officine, non plus que de celui de la petite industrie. La négligence des nations française et anglaise à réaliser la production des produits organiques a été singulièrement coupable, car la préparation des explosifs exige des matières qui ne sont actuellement fabriquées qu'en Allemagne et il a fallu improviser cette industrie rapidement et dans des conditions financières désastreuses. Si la France avait possédé des usines comme celles de l'Allemagne, les Prussiens auraient pu être chassés de France et de Belgique après la bataille de la Marne. On voit quelles peuvent être, à notre époque, les conséquences de l'indifférence montrée par tous pour les recherches de chimie industrielle appliquée.

LA THÉRAPEUTIQUE DE GUERRE

Pieds gelés et troubles vaso-moteurs traités par la digitaline,

Par M. J. GLOVER.

L'examen de l'état général des malades atteints de gelures semble permettre d'apporter encore une contribution à l'étude de la pathogénie de cet accident et aussi d'ajouter très utilement, durant le temps nécessaire, un traitement général interne, facile à appliquer, aux divers traitements locaux proposés avant ou à la suite d'une intervention chirurgicale possible.

Chez tous ces malades, on observe, en effet, à des degrés variés non seulement aux pieds, mais aux mains, parfois sur un segment important du membre, de même au niveau de la face, des troubles vaso-moteurs particulièrement évidents.

De plus, tous attestent avoir toujours présenté d'une façon plus ou moins marquée un refroidissement habituel des mains et des pieds, avec une difficulté spéciale à réagir au froid. De telle sorte que, chez eux, l'influence du système nerveux sur les phénomènes calorifiques et nutritifs paraît s'être toujours manifestée par des troubles plus ou moins prononcés et variables de l'innervation du cœur et des vaisseaux.

L'ensemble de ces troubles constitue en quelque sorte ici un état fonctionnel permanent d'une circulation capillaire particulière, à laquelle l'organisme s'est habitué.

Chez ces sujets existe une anomalie *héréditaire* d'innervation entraînant des névropathies vaso-motrices, sensitives et sécrétoires de diverses natures et à divers degrés.

Les stigmates de l'arthritisme et de la goutte se retrouvent en effet dans les antécédents héréditaires de ces malades.

En résumé, tous les sujets présentant des troubles vaso-moteurs habituels des extrémités ne sont pas fatalement atteints de gelures. Mais il semble qu'il existe là une cause générale, paraissant exposer à cet accident.

Survienne une cause déterminante, comme le froid et l'humidité, la compression prolongée, mais surtout la station debout et le défaut presque absolu de mouvement, en somme l'héroïque effort de ces vaillants, d'autant plus admirables qu'ils sont particulièrement guettés par une des plus douloureuses affections, dont ils sentent parfaitement les approches et contre laquelle ils luttent jusqu'au dernier instant, alors se produisent plus aisément chez ces prédisposés les gelures aux divers degrés, l'asphyxie locale et la gangrène des pieds.

Les troubles vaso-moteurs des extrémités observés chez ces malades s'accompagnent, au repos, d'une tension artérielle minima faible, difficile à noter avec l'oscillomètre sphygmomanométrique. Il existe de l'oligurie, de l'hypothermie et un léger ralentissement des échanges et des oxydations avec hypothermie qu'indique le chimisme respiratoire.

Le pouls et la respiration sont variables comme fréquence et comme qualité.

Ces accidents peuvent être atténués, si, durant le traitement local, on administre, le plus tôt possible, chaque jour, une faible dose de solution de digitaline cristallisée au 1/1000, II à IV gouttes, équivalant à 1/12 de milligramme, ou V gouttes, soit 1/10 de milligramme, sans régime spécial et en diminuant progressivement pour cesser.

A l'oligurie succède une légère diurèse, parallèlement à laquelle la tension artérielle minima diminue et se maintient basse. Et soit par l'action cardio-tonique centrale de la digitaline, soit par l'action vaso-motrice périphérique,

révélée, par la diurèse provoquée, les téguments des extrémités sont mieux irrigués par une circulation capillaire plus normale et les tissus se réparent plus aisément.

Ces malades militaires ont été observés dans le service de M. Bazy et de M. Tuffier, à l'hôpital Beaujon.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

L'acidose et son traitement,

Par le Dr Henry Bith,
Ancien interne des Hôpitaux,
Chef de laboratoire à la Faculté de Médecine.

L'acidose est un syndrome clinique caractérisé par une odeur chloroformique de l'haleine et la présence dans le sang et l'urine de corps acétoniques : acétone, acide diacétique, acide β-oxy-butyrique (la présence très banale de l'acétone ne constitue jamais à elle seule l'acidose).

Ce syndrome a pour origine l'accumulation dans l'organisme de corps acétoniques acides, qui normalement devraient être brûlés.

Longtemps considéré comme du diabète grave menacé de coma, on a montré depuis quelque temps que l'acidose (1) était un syndrome assez fréquent, qui se rencontrait chez des malades, n'ayant jamais eu de glycosurie.

On sait, en effet, qu'au cours des vomissements cycliques de l'enfance, des vomissements incoercibles de la grossesse, de l'inanition prolongée, de l'intoxication chloroformique, on a signalé l'existence à peu près constante d'acidose ; mais dans ces cas l'acidose est passagère et n'entraîne pas par elle-même de pronostic grave.

Au cours des maladies générales aiguës, pouvant présenter des complications hépatiques, on peut voir se pro-

(1) Marcel Labbé et H. Bith. Les acidoses graves en dehors du diabète, *Soc. Méd. des Hôp*,, 24 mai 1912.

duire de l'acidose : fièvre typhoïde, dysenterie, appendicite, salpingite ; l'acidose en elle-même n'aggrave pas le pronostic, mais doit attirer l'attention du côté du foie.

Au cours des cancers gastro-intestinaux, au cours de l'ulcère de l'estomac, on peut observer un syndrome d'acidose, mais alors il faut se méfier de l'apparition prochaine d'un coma cancéreux ou dyspeptique.

Au cours de toutes les affections hépatiques s'accompagnant en particulier de dégénérescences graisseuses de la cellule, on peut aussi constater une acidose et le pronostic doit être réservé, car ce syndrome précède souvent l'ictère grave avec coma.

Tandis que, au cours du diabète sans dénutrition, l'acidose ne se produit qu'à l'occasion d'une complication et peut faire craindre un coma proche, au contraire, dans le diabète avec dénutrition, l'acidose est la règle pendant la plus grande partie de l'évolution et c'est son augmentation rapide et intense qui peut faire prévoir le début du coma.

Dans tous ces cas, à notre avis, l'acidose n'est qu'un symptôme traduisant l'insuffisance hépatique ; les corps acétoniques formés normalement dans le métabolisme de certaines graisses et surtout des albumines, sont brûlés dans l'économie, probablement grâce à des diastases hépatiques ; si le foie manque à son rôle, les corps acétoniques apparaissent dans l'urine, mais l'acidose ne présente pas par elle-même grand danger, ces corps acétoniques n'étant toxiques qu'à des doses très élevées, rarement rencontrées chez l'homme, alors que le plus souvent les accidents comateux (en dehors du diabète) se produisent alors que l'acidose est moyenne.

L'acidose ne fait que traduire l'insuffisance du foie, qui transforme insuffisamment les albumines ingérées ou les albumines mises en liberté par la désassimilation, et ce sont ces albumines mal désintégrées, très toxiques, qui vont entraîner le coma.

C'est en nous appuyant sur de nombreux faits que nous avons soutenu, avec M. Marcel Labbé, que l'acidose n'est que le témoin d'une insuffisance hépatique, l'inanition, le jeûne hydro-carboné, n'étant que des causes favorisantes, contrairement aux opinions antérieures.

Si l'acidose même n'est pas un facteur d'intoxication très grave, elle n'en est pas moins l'indication d'un trouble sérieux de l'organisme pouvant avoir des conséquences mortelles ; aussi est-il intéressant pour le pronostic de pouvoir déceler l'acidose à son début, ce qui permettra d'appliquer un traitement assez énergique pour empêcher les complications ultérieures de se produire.

Le diagnostic de l'acidose (1) se base, d'une part, sur l'haleine, dont l'odeur si caractéristique peut attirer l'attention et, d'autre part, sur des signes urinaires que nous allons passer en revue.

L'acidité urinaire est élevée et son augmentation est en rapport avec l'intensité de l'acidose.

L'acétone se décèle par la réaction de Lieben-Mauban : dans un tube à essai, on ajoute à l'urine partie égale de lessive de potasse ; on agite, on filtre, puis sur le filtrat on verse de la liqueur de Gram goutte à goutte de façon à empêcher le mélange des deux liquides. S'il y a de l'acétone, il se produit à la limite des deux liquides un précipité blanc d'iodoforme dont l'épaisseur est fonction de la quantité d'acétone ; de plus le mélange dégage une violente odeur d'iodoforme.

La réaction de Legal donne surtout l'acétone ; on ajoute à l'urine une solution de nitro-prussiate de soude, puis goutte à goutte de la lessive de soude jusqu'à coloration rouge violet. En versant ensuite lentement de l'acide acétique, le liquide se décolore s'il n'y a pas d'acétone ; s'il y en a, le liquide fonce.

(1) Marcel Labbé et H. Bith. Le diagnostic de l'acidose, *Presse médicale*, 21 décembre 1912.

L'acide diacétique est révélé par les réactions d'Ondréjiwitz et de Gerhardt ; la première donne des résultats souvent difficiles à interpréter ; la seconde la plus employée est la plus pratique. On ajoute à l'urine un dixième de perchlorure de fer dans un tube à essai et on agite. Si le liquide devient rouge violet, la réaction est positive, sinon il ne change pas de couleur. Plus il y a d'acide diacétique, plus la couleur est foncée tendant au violet noir.

L'acide β-oxy-butyrique ne présente pas malheureusement de réactifs qualitatifs ; on peut le doser, mais le dosage est assez compliqué.

Aussi pratiquement, si l'on veut se rendre compte des variations de l'acidose, vaut-il mieux doser l'ammoniaque, qui sature les acides cétoniques. La réaction de Sörrensen-Rouchèse au formol, d'un emploi facile, permet de suivre ces variations, bien qu'elle dose, outre l'ammoniaque, les amino-acides, qui ne sont pas facteurs d'acidose, comme nous l'avons démontré antérieurement, contrairement à l'opinion de Lanzemberg.

Il y a cependant intérêt à suivre aussi l'amino-acidurie, car c'est elle qui traduira le mieux l'intensité et les variations de l'insuffisance hépatique, dont l'augmentation doit faire craindre le coma.

En résumé, le diagnostic de l'acidose doit se faire grâce aux réactions de Lieben, Legal et Gerhardt, et les variations peuvent être grossièrement suivies par les dosages d'ammoniaque.

Le traitement du syndrome d'acidose comprend deux parties : d'abord un traitement palliatif qui s'adresse surtout aux manifestations de l'acidose, puis un traitement pathogénique qui s'adresse au trouble, cause d'acidose, et qui, non seulement, diminue l'acidose, mais encore empêche le coma.

Le traitement palliatif de l'acidose consiste à saturer les

produits dans l'organisme par des alcalins, qui neutralisent leur toxicité et facilitent leur évacuation.

On peut employer de nombreux alcalins, mais celui qui a donné les meilleurs résultats est le bicarbonate de soude.

On le donne par la bouche à la dose de 50 à 160 grammes par jour par dose de 5 grammes dissous dans l'eau toutes les demi-heures; mais souvent il provoque des vomissements. On peut aussi donner, à chaque demi-heure, une injection intrarectale de 50 grammes d'eau contenant 5 grammes de bicarbonate, mais souvent on provoque de la diarrhée.

Dans le cas d'intolérance par les voies buccale et rectale, on peut le donner par voie intraveineuse, en injectant une solution à 5 p. 100; on peut introduire par jour jusqu'à 1 litre. La solution ne peut pas être stérilisée par la chaleur qui la décompose; on stérilise l'eau et on ajoute ensuite le bicarbonate de soude.

Souvent on éprouve une certaine difficulté à pratiquer cette injection, la solution alcaline amenant une vasoconstriction des veines.

Ces injections alcalines ont pu quelquefois provoquer des améliorations nettes, surtout si elles sont faites avant le coma; mais, même au début du coma, on peut obtenir des améliorations et même des guérisons, comme l'ont observé Blum M. Labbé.

Mais le bicarbonate de soude peut produire quelques accidents qu'il faut connaître pour l'interrompre; en dehors de l'intolérance gastrique, il peut provoquer de la diarrhée, des œdèmes, dont l'étiologie a été discutée.

En cas d'intolérance pour ce sel, on peut essayer d'employer du carbonate et du citrate de soude ou de chaux.

En tout cas, cette médication alcaline n'est que symptomatique et doit être accompagnée d'un traitement s'adressant à la cause de l'intoxication acide; on doit d'une part exciter le foie, d'autre part donner à l'individu les aliments

qui donneront naissance au minimum de corps acétoniques.

Pour exciter le foie, on peut donner du combretum ou mieux du boldo, soit sous forme de teinture à la dose de 1 à 4 grammes, soit sous forme d'huile essentielle en perles de 0 gr. 20 (2 perles par jour).

On peut aussi essayer l'opothérapie hépatique, soit sous forme de foie frais à la dose de 100 grammes par jour, dans du bouillon.

Soit sous forme de 15 grammes de poudre de foie desséché, dans du bouillon tiède.

Enfin, il est certain que le bicarbonate de soude est un léger excitant hépatique.

Plus importante est la seconde proposition de diminuer autant que possible les aliments cétogènes et qui pourraient donner lieu à la formation de polypeptides en trop grande quantité.

Plusieurs régimes (1) ont été proposés qui, tous, ont pour base la suppression du régime carné et des graisses cétogènes et leur remplacement par des albumines moins toxiques, en assez grande quantité, par des graisses non cétogènes et par des hydrates de carbone en assez grande quantité. Ces derniers aliments doivent être donnés même dans l'acidose diabétique, car, dans ce cas, il faut ne plus s'occuper de la glycosurie, mais parer au principal danger, l'acidose et l'insuffisance aminoacidolytique des albumines.

Lorsque l'acidose n'est pas très intense, on peut se contenter du régime lacté à la dose de 2 à 3 litres ; la caséine est une albumine mieux transformée que les autres albumines animales et certainement moins toxique ; d'autre part, les graisses du lait ne sont pas très cétogènes. Enfin, il favorise la dépuration rénale.

Si l'acidose augmente et si des signes prémonitoires

(1) Marcel Labbé et H. Bith. Action des régimes alimentaires sur le diabète avec dénutrition et acidose. *Arch. des maladies du tube digestif et de la nutrition*, janvier 1913.

(somnolence, épigastralgie, diarrhée, hyperamino-acidurie) font craindre l'approche du coma, le régime lacté ne suffit pas et l'on peut essayer la cure de farine d'avoine préconisée par von Noorden. On fait prendre 200 à 250 grammes de farine d'avoine par jour, sous forme de bouillies toutes les 2 heures, faites chacune avec 40 à 50 grammes de farine, 20 à 40 grammes de beurre et 1 à 2 œufs. Au bout de 3 jours, remplacer le régime par 4 œufs et des légumes verts, puis revenir petit à petit à un régime ordinaire, quitte à reprendre la cure d'avoine si l'acidose recommence.

La cure de farine d'avoine, de même que celle de la farine de froment diminue nettement l'acidose; d'autre part, les albumines végétales qu'elles apportent sont beaucoup moins toxiques que les albumines animales.

Mais cette cure est quelquefois difficile à supporter.

Aussi lui préférons-nous la cure de légumes secs, que nous avons essayé pendant deux ans avec M. Marcel Labbé et qui nous a donné des résultats très intéressants.

On donne par jour 300 grammes de légumes secs (pois, haricots, lentilles, fèves, soja), en purées préparées avec 150 grammes de beurre, 3 à 6 œufs. On y adjoint des légumes verts.

Au bout de 3 jours de ce régime, on le remplace par le régime lacté, puis on le reprend au bout d'une semaine s'il y a lieu.

Les légumes secs apportent une grande quantité d'albumine, contenant peu d'acides aminés cétogènes, donc peu toxiques. Ils permettent de rassasier en partie la faim des malades sans les fatiguer à condition de changer fréquemment le régime.

On peut aussi à ces divers régimes ajouter quelques corps gras non cétogènes comme des fromages frais, 2 ou 3 cuillerées d'huile d'olive.

Il est utile aussi de donner un peu d'alcool (3 à 4 verres à

bordeaux de vin rouge), mais il ne faut pas en abuser, étant donné l'état d'infériorité du foie.

En résumé, lorsque l'on aura diagnostiqué un syndrome acidosique, on commencera par donner des alcalins à haute dose par voie buccale, rectale ou intraveineuse; on excitera les fonctions hépatiques par de l'opothérapie, et l'on mettra le malade à un régime lui apportant le minimum de corps cétogènes, soit le régime lacté, soit la cure de farine d'avoine, soit, de préférence, la cure de légumes secs, mais en ne le laissant pas trop longtemps au même régime.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 10 MARS 1915

Présidence de M. G. BARDET.

Correspondance.

La correspondance imprimée comporte :

1° Un tiré à part intitulé « *An adress on the patient and the disease* », adressé par l'auteur, Président *Honoris causa*, sir DYCE DUCKWORTH.

2° Un extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences* intitulé « Sur l'existence du philothion dans le cristallin des yeux des animaux », adressé par M. DE REY PAILHADE, correspondant national.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. LEBEAUPIN, docteur, correspondant national, actuellement mobilisé comme médecin de la marine à Rochefort. Notre collègue voudrait que la Société fît des démarches pour obtenir que les médecins de la marine puissent faire partie des médecins volontaires demandés pour la Serbie. Le Président fait remarquer que, malheureusement, la Société manque de toute autorité pour s'interposer dans une question administrative.

M. le Président donne lecture d'une lettre circulaire adressée

à la plupart des Associations savantes et médicales, par le Dr PHILIPPE, notre confrère belge actuellement secrétaire général de la *Société belge de médecine et de pharmacie*, en Angleterre. Notre confrère appelle la bienveillante attention de notre Société sur le triste sort des médecins belges réfugiés en Angleterre. Une discussion rapide s'engage à ce sujet, et la Société exprime l'avis que le Trésorier sera invité à envoyer une cotisation de 100 francs à M. Philippe en lui faisant remarquer que beaucoup de médecins belges sont en France et qu'il est question d'organiser, pour leur venir en aide, un groupement formé des représentants des diverses sociétés savantes. Cette nécessité de s'occuper des confrères belges et aussi de ceux du Nord de la France, actuellement expulsés de leur foyer, qui séjournent actuellement en territoire français, empêche la Société de faire plus pour les confrères réfugiés en Angleterre.

Nomination d'une commission.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL. — Pour donner une sanction aux observations qui ont été déjà échangées à la suite de la communication faite par le Président au sujet de l'organisation de l'industrie des médicaments chimiques en France après la guerre, le bureau a décidé qu'une commission serait formée en choisissant quelques personnalités compétentes dans les diverses sections. Il propose donc à la Société de désigner :

Section de médecine. — MM. BRISSEMORET, CHEVALIER, GALLOIS, LAUMONIER, POUCHET, TIFFENEAU et TRIBOULET.

Section vétérinaire. — M. LUCET.

Section des pharmaciens. — MM. DEBUCHY, HUERRE, LACROIX, VAUDIN.

Section des sciences accessoires. — MM. DELAUNAY, PERROT, TRILLAT.

Correspondant. — M. AUGUSTE LUMIÈRE.

(Approuvé.)

M. le Président réunira chez lui la Commission au premier jour, de manière à établir un mode de travail permettant d'arriver à un résultat pratique.

A l'occasion du procès-verbal.

A propos de l'organisation de la fabrication des produits chimiques en France,

Par M. TIFFENEAU.

Dans son allocution présidentielle, M. BARDET nous a entretenu de l'importante question de « l'industrie des produits pharmaceutiques après la guerre ».

Malgré mon vif désir de vous exposer à mon tour mes idées sur ce sujet si complexe, je n'ai pas cru devoir le faire à propos du procès-verbal ; j'ai pensé en effet que bientôt une occasion ne manquerait pas de s'offrir — ici ou ailleurs — d'étudier méthodiquement et contradictoirement chacun des multiples aspects de ce vaste problème. Je n'avais pas tort de temporiser ainsi, puisque l'ordre du jour de notre séance comporte la « nomination d'une commission pour l'étude de l'extension en France de l'industrie des médicaments chimiques ».

Je ne veux cependant pas laisser passer dans notre dernier procès-verbal la communication faite sur ce sujet par notre collègue CHEVALIER, sans faire dès maintenant quelques réserves sur l'une de ses affirmations que je crois erronée. J'estime en effet que, pour une enquête du genre de celle à laquelle nous allons être conviés, il est nécessaire avant tout de rechercher la vérité et de ne pas craindre de la publier ; autrement dit c'est pour nous un devoir impérieux de reconnaître, à côté de nos mérites, nos erreurs et nos faiblesses, et d'examiner tout aussi impartialement les qualités et les défauts de nos adversaires étrangers en vue de lutter contre leurs empiètements toujours croissants sur notre marché national.

Je ne puis donc que protester lorsque notre collègue CHEVALIER vient parler de médicaments qui après avoir été découverts en France sont exploités à l'étranger et réintroduits chez nous, à la suite d'autres *qui ont été simplement volés, comme la formine de* M. BARDET.

Il me suffira de vous relire la petite note que M. BARDET a publiée, en vous présentant sa formine, pour vous édifier à ce sujet.

« *Formine.* — C'est une base cristallisée bien soluble dans

« l'eau. J'ai pu la donner impunément, et, à très haute dose, à « des animaux sans observer aucun trouble dans leur état géné« ral.

« *In vitro*, elle dissout facilement les urates et l'acide urique, « se rapprochant en cela de la pipérazine. Me basant sur cette « ressemblance d'action, j'ai cru pouvoir l'essayer dans 2 cas « de rhumatisme goutteux, mais les conclusions à tirer de cette « expérimentation sommaire sont trop peu nettes pour que j'en « tienne compte jusqu'à nouvel ordre. »

J'estime qu'en proposant l'hexaméthylènetétramine sous le nom d'*urotropine* — en insistant spécialement sur ses propriétés antiseptiques des voies urinaires — la maison allemande qui a préconisé ce produit n'a fait qu'user très légitimement du droit ou de la tolérance accordée chez nous — à tort ou à raison — aux marques de fabrique appliquées aux médicaments ; mais en aucune façon il ne s'agit là d'un vol.

Que M. Bardet ait été — et soit encore aujourd'hui — sérieusement affecté de voir sa *formine* exploitée à nos dépens par une maison étrangère, c'est là un sentiment que je comprends et que je partage pleinement ; mais, j'estime que nous devons en faire grief, non pas à la maison étrangère mais à nous-mêmes.

La situation de M. Bardet en cette affaire est assez semblable à celle d'un père qui aurait involontairement laissé son enfant passer entre les mains de parents adoptifs et dont les regrets seraient d'autant plus vifs que ce fils, jusque-là un peu trop méconnu, aurait parcouru une plus belle carrière.

Pour lutter efficacement contre les empiétements toujours croissants des marques étrangères, il ne faut pas songer à essayer de les supprimer légalement. Comme l'a fait très exactement observer M. Bardet, cette suppression est impossible. Pour réussir dans cette voie il suffit de substituer à ces marques une marque nouvelle qu'on aura la volonté d'imposer et qu'on saura faire triompher par les seuls moyens de la concurrence honnête et sérieuse.

Je puis même dire qu'à cet égard la Société de thérapeutique n'a pas toujours aidé les tentatives faites dans cette voie par notre industrie.

Je n'en veux retenir qu'un exemple, celui de l'arsénobenzol et du novarsénobenzol que notre industrie française a réussi à opposer au salvarsan et au néosalvarsan de la Meister Lucius de Höchst. Il suffira de consulter nos bulletins des séances pour constater que c'est presque toujours sous le nom de la marque allemande — à l'exclusion de la marque française — que nos collègues ont présenté leurs travaux sur ces produits.

A cet égard la proposition faite ici même en 1913 par notre collègue GALLOIS aurait mérité de ne pas tomber dans l'oubli ; votre commission s'efforcera, je l'espère, de prendre en considération la solution proposée par notre collègue.

Pour le moment je me contente de conclure que, pour assurer à notre industrie nationale toute l'extension désirable, il ne suffit pas de la débarrasser des liens qui l'entravent, il faut encore que le patriotisme éclairé du corps médical sache en toute occasion défendre et faire triompher nos marques françaises.

DISCUSSION

M. TRIBOULET. — Il n'est certainement plus à démontrer que, dans cette question de l'invention et de la vulgarisation des produits médicamenteux, le médecin français s'est trompé, et que, par suite de son ignorance ou de sa négligence, un mauvais pli a été pris de telle manière que la production française s'est trouvée, pour ainsi dire, rendue impossible; tandis qu'avec une naïveté soulignée par notre Président, dans son allocution, et par notre éminent collègue ALBERT ROBIN, dans sa note à l'Académie, nous nous sommes trouvés prôner des drogues allemandes, pour ainsi dire sans le savoir. Aujourd'hui, nous savons, mais, pour que nous arrivions à vaincre de mauvaises habitudes, il serait bon que la Presse médicale répète inlassablement les mêmes choses et qu'on nous avertisse que tel médicament allemand peut être remplacé par un produit national de tel nom; si l'on fait cela, il est bien évident que tout naturellement le remplacement arrivera à se faire.

M. BARDET. — Reste à savoir si, dans un temps plus ou moins prolongé, une fois le courant d'affaires rétabli, la Presse aurait le droit de faire une campagne dans le sens indiqué par notre collègue M. TRIBOULET.

M. PERROT. — Deux éléments de discussion sont à mettre en évidence. Il est certain que les médecins français ont eu tendance à prescrire trop volontiers les médicaments étrangers et n'ont pas eu assez le souci d'encourager les efforts faits en France par les industriels; par conséquent la mentalité des médecins, comme a dit M. BARDET, doit être changée. Mais il est une chose beaucoup plus grave, c'est la mauvaise volonté des Sociétés savantes et des groupes savants, c'est-à-dire les Facultés, les différentes Ecoles, les Académies, à prendre la responsabilité de recherche et d'opinions sur les produits proposés, d'où qu'ils viennent; la situation terrible, dans laquelle se trouve en ce moment notre pays, tient certainement beaucoup à la crainte des responsabilités. Beaucoup de gens dans le gouvernement, dans le Parlement, dans les Comités officiels, ont eu la crainte des responsabilités. C'est pour cela que beaucoup de choses n'ont pas été réalisées, ou au contraire l'ont été qui n'auraient pas dû l'être, tout simplement parce que l'on n'a jamais rencontré l'homme capable d'assurer la responsabilité d'une opinion formelle.

Or, quand il s'agit de médicaments, il est nécessaire que les gens compétents expriment une opinion. Si ceux-là n'osent pas intervenir et dire franchement : ceci est bon, ceci est mauvais, ceci est vrai, ceci est faux, on laisse forcément la liberté de tromper le public à ceux qui ont un intérêt à dire le contraire de la vérité, et il se trouve que le public médical ignore complètement la valeur d'une foule de produits que personne n'a daigné étudier. Par conséquent nous devons nous, Société savante, reconnaître la faute commise et renoncer énergiquement à ces errements fâcheux. C'est à la Société de thérapeutique, comme l'a bien compris jadis M. GALLOIS, comme notre Président l'a répété maintes et maintes fois, comme il vient encore de le rappeler dans son allocution du 11 janvier, c'est à la Société de thérapeutique à prendre l'initiative de l'étude pharmacologique des médicaments proposés. J'approuve donc complètement l'initiative prise par notre Président, et j'espère que la Société pourra trouver un procédé pratique pour entreprendre à l'avenir l'étude des médicaments français. En agissant ainsi, elle prêtera à notre industrie nationale l'aide qui lui est due, aide qui

n'a pas été ménagée à l'industrie allemande, de sorte que peu à peu, grâce à ce secours des savants allemands, celle-ci a pu obtenir sur le marché mondial un succès vraiment triomphal.

M. CHEVALIER. — Il faut, à l'heure où nous sommes, ne pas hésiter à dire les choses nettement, si le médecin français refusait de faire l'étude des médicaments nouveaux qui lui étaient apportés, c'est qu'il avait la phobie de l'accusation de vénalité. C'est là une situation véritablement absurde. On ne voit pas bien en quoi un médecin pourrait être trouvé en défaut, au point de vue de la délicatesse, parce qu'il demanderait la rémunération du temps employé par lui à une étude scientifique difficile et longue. On trouve tout naturel, et c'est justice, qu'un médecin touche le prix des soins donnés à un malade c'est-à-dire du temps dépensé auprès de ce malade; quelle différence pourrait-il y avoir dans la rémunération du temps employé à l'étude d'une drogue.

M. PERROT. — L'observation est très juste, le vieux proverbe français est toujours vrai : « Toute peine mérite salaire », et pourvu que l'étude soit faite loyalement, elle a toute sa valeur et il serait vraiment dérisoire de trouver qu'un ingénieur qui étudie une méthode industrielle doive être rémunéré, tandis que le pharmacologue qui étudierait une drogue devrait travailler gratuitement. C'est avec des idées aussi fausses que l'on ruine une nation.

Il faut donc renoncer à une interprétation aussi surannée du rôle du savant dans la société moderne et considérer de manière plus pratique les nécessités économiques. Pour faire de l'industrie chimique il faut le concours des savants et cette nouvelle branche scientifique doit nourrir son homme. Il semble vraiment enfantin qu'on en soit réduit à avancer des truismes aussi évidents.

Enfin, il est une question qui n'a pas été encore mise en avant aujourd'hui, c'est celle de la liberté industrielle de la fabrication des médicaments. Là encore l'évidence est flagrante. Certes, avant la guerre, cette question était envisagée avec une certaine étroitesse, mais les nécessités économiques qui viennent de surgir sont tellement impérieuses que je ne crois plus possible une opposition sur ce terrain, personne ne l'oserait.]

M. BARDET. — Ce n'est pas sans une vive satisfaction que je vois défendre de façon unanime des idées que je soutiens depuis trente ans. Mais je crois qu'il ne faut pas chanter encore victoire et que les vieilles idées ne disparaîtront pas sans difficulté. On prétend que la France a fait sa révolution il y a quelque cent vingt ans, rien n'est plus erroné, car, comme au temps du grand roi, il est considéré chez nous comme déshonorant de gagner sa vie et, dans ce qu'on appelle les classes libérales, on fait toujours semblant de n'accepter de rémunération que comme par hasard. Un savant accepte des honoraires comme professeur, mais n'ose pas avouer qu'en dehors de ces fonctions il accepte de faire des études rémunérées. De là, chez nos savants, une incompétence presque complète à traiter de manière utile et réellement pratique les questions industrielles qui ne leur sont pas suffisamment coutumières.

Espérons que cet état de chose changera, mais pour obtenir ce résultat, il sera nécessaire de prêcher, plus qu'on ne le croit. Avant de terminer cette discussion, permettez-moi de répondre quelques mots à notre collègue TIFFENEAU sur une ou deux de ses observations. Il a dit que M. CHEVALIER avait exagéré en affirmant que la maison Schering avait *volé* l'hexaméthylènetétramine, ou formine. Oui, en effet, le mot est inadéquat à la situation. Pour mon compte, si j'ai rappelé ce fait c'était pour m'en servir pour démontrer que le médecin français posséda toujours la plus complète indifférence à étudier et vulgariser les drogues qui lui étaient proposées par des compatriotes. C'est de la même manière que M. ALBERT ROBIN a pris cet exemple dans sa communication à l'Académie.

M. TIFFENEAU (qui a laissé passer une note que j'ai publiée vers 1900) suppose qu'il en eût été autrement si j'avais apporté, en 1892, une note complète sur les propriétés de ce médicament. Je ne suis pas de son avis, mais dans tous les cas il remarquera que la première note qui paraît sur un médicament est toujours incomplète. C'est ensuite que les faits se produisent, dus presque toujours à la collaboration d'un grand nombre de médecins qui, au jour le jour, enregistrent les observations nouvelles. C'est justement pour ce travail collectif que les Allemands sont merveilleusement outillés. Chez nous rien

de pareil, rares sont les médecins qui s'intéressent aux recherches thérapeutiques. C'est pour cela que les indications que j'avais fournies n'ont pas eu d'écho chez nous et ne pouvaient pas en avoir. Comme on dit : ce qui tombe dans le fossé est pour le soldat. Ce que les médecins français laissèrent tomber, les Allemands le ramassèrent, mais tout le monde conviendra qu'il est au moins amusant de voir pendant vingt ans les Français payer très cher, sous le nom d'urotropine, un produit sorti de France produit banal et qui était de peu de valeur vénale.

Mais justement parce que le produit était banal et connu depuis longtemps, je trouve abusif le droit de le retenir par une marque. Aussi ne puis-je approuver notre collègue quand il suppose que la France déposera des marques pour les produits trouvés par d'autres, et qui sont les résultats d'inventions réelles. A mon avis, c'est là un procédé indésirable. Dans ce que j'ai écrit, j'ai toujours prêché le respect de la propriété. Remarquez que l'imitation n'a de succès financier que pour les pays incapables d'inventer. Si vous pillez le voisin, tous vos voisins vous pilleront. Or, grâce à Dieu, la France est un pays qui produit, elle a donc intérêt à demander le respect des découvertes. Donc, imaginez des produits de remplacement, mais ne faites rien qui ressemble à de la contrefaçon, le champ de la chimie est assez vaste pour que nous n'en soyons pas réduits à pareille extrémité, dont nous serions d'ailleurs les mauvais marchands.

D'ailleurs, en dehors de ces considérations morales et économiques, il ne faut pas oublier que nous sommes médecins et que l'intérêt du malade doit être notre premier souci. En ce moment mûs par les sentiments violents provoqués par l'état de guerre, nous avons tendance à nous laisser entraîner par le désir de déposséder l'ennemi, mais, cependant, il ne faut pas oublier que les composés organiques sont souvent, pour certains, difficiles à analyser et, à tort ou à raison, les syphiligraphes ne sont pas d'accord sur l'identité de tel ou tel produit, il arrive même que les chimistes nient cette identité. Par suite, le médecin aura forcément tendance à employer le corps primitivement essayé dans les observations qui lui servent de guide. C'est donc là une question très complexe qu'on ne saurait résoudre à la légère, d'autant mieux, je le répète, que nous ne devons pas oublier que

nous aussi nous avons des marques de grande valeur que nous avons économiquement intérêt à faire respecter à l'étranger. Il faut donc être prudents et ne pas faire fi de règles internationales que nous avons eu tant de peine à faire accepter.

L'alcoolisme.

M. Barbot. — Chacun de nous est éclairé sur la question de l'alcoolisme et je crois inutile de développer des arguments que tout le monde connaît. A mon avis, la lutte contre l'alcoolisme ne doit pas être placée sur le terrain médical. Nous connaissons les objections qu'on nous oppose : « L'alcool aliment, la longévité de certains buveurs ; et les tableaux qui représentent les désordres de l'alcool dans les viscères n'ont jamais guéri un buveur. » L'alcoolisme est surtout un *danger économique, moral, social.* Il pèse lourdement sur les salaires ouvriers, dans des proportions inouïes, aux dépens du logement, de l'alimentation, du bien-être de la famille. C'est en cela qu'on a pu dire qu'il préparait le lit de la tuberculose.

Parmi les moyens appelés à le combattre on entend couramment parler des bouilleurs de cru. Je considère comme un danger pour la lutte antialcoolique l'intransigeance de la formule : suppression des bouilleurs de cru. Elle est soigneusement mise en avant par les débitants de boisson, qui comptent bien, grâce à elle, faire avorter toute la campagne antialcoolique. Elle est en fait très complexe ; et il y a bouilleurs et bouilleurs ; car une fraude courante consiste à fabriquer des faux produits de bouilleurs, toujours chers, par des sophistications au moyen d'alcools étrangers à bon marché. C'est comme cela qu'il y a, avec des complicités que je n'ai pas à rechercher, en ce moment, 300.000 bouilleurs, et ce n'est pas avec des produits de distillation légitimes que se propage l'alcoolisme dans les campagnes, ni dans les cabarets. C'est pourquoi je propose la rédaction suivante :

1° *Qu'avant tout règlement de la question des bouilleurs de cru, l'Administration cesse de considérer comme bouilleurs de cru toute personne qui achète et reçoit des alcools étrangers au pays de production où il est inscrit comme bouilleur de cru.*

Pour les autres propositions, je me bornerai à attirer l'attention de la Société, sur la nécessité de laisser le débit livré à lui-

même au point de vue commercial ; il y a un véritable scandale par exemple à exposer à la proximité d'ivrognes, d'alcooliques, les personnes qui ont à acheter un timbre ou du tabac ; l'État semble ainsi protéger l'abus. Enfin, signalons cette incohérence que les lois dites de protection sociale ne soient pas appliquées aux débits ; il y a des villes où on ne peut pas acheter de pain le dimanche, mais où on peut se fournir de litres tant qu'on veut !

2° *Qu'il soit interdit à tout débitant de boissons alcooliques d'exercer concurremment un autre commerce, épicerie, tabac, charbon, etc.*

3° *Qu'un impôt supplémentaire élevé frappe les établissements ouverts le soir, les salles de spectacles et autres, dans lesquels on donne en même temps à boire.*

4° *Que les lois sur le repos hebdomadaire et sur le travail de nuit soient rigoureusement appliquées aux débits de boissons.*

Enfin il y a la question de la police des débits et de la répression des contraventions ou des débits. Or, voici quarante ans que la loi contre l'ivresse a été votée, quand et où l'a-t-on vu appliquer ? Tout le monde a pu être le spectateur de scènes scandaleuses, se passant sous l'œil bienveillant de la police et nous en sommes encore à voir des jurys considérer l'ivresse comme une circonstance atténuante.

Qui a jamais poursuivi en responsabilité les cabaretiers auteurs de l'ivresse qui tue, qui ruine, qui démoralise et avilit surtout quand il s'agit de femmes ou d'enfants mineurs.

En conséquence je propose la résolution suivante au vote de la Société de thérapeutique.

5° *Que la répression des délits et contraventions aux lois contre l'ivresse soit exercée de manière effective et énergique par les agents de la force publique et que ceux-ci puissent être requis dans ce but par les membres des sociétés antialcooliques.*

DISCUSSION.

M. CRÉQUY. — Je suis d'accord avec M. BARBIER sur l'utilité des mesures qu'il propose, mais je m'écarte complètement de lui relativement à la question des bouilleurs de cru. Au point de vue industriel, il est certain que, dans tous les ateliers où les directeurs énergiques ont discipliné le travail et interdit les sorties répétées pour aller au cabaret, le rendement est infiniment

meilleur. Je connais beaucoup de faits de ce genre et je pourrais en citer par douzaines. Mais je considère le privilège des bouilleurs de cru comme une chose extraordinairement injuste et, à mon avis, le nord a raison de demander pourquoi l'homme qui a un prunier possède le droit de faire de l'alcool sans payer de droits, quand celui qui distille des betteraves se trouve obligé de payer des droits énormes. Un jour viendra où l'historien s'étonnera que pareil déni de justice ait pu persister pendant si longtemps sous un régime qui se prétend démocratique.

M. Triboulet. — Comme M. Barbier, je crois que nous sommes tous d'accord sur les dangers de l'alcool, il n'est donc pas nécessaire d'insister sur ce sujet, la Société votera certainement sans les discuter les résolutions de notre collègue. Mais, comme M. Créquy, je trouve que nous devons voter l'abolition du privilège des bouilleurs de cru, non seulement parce que ce privilège ne peut se soutenir au point de vue du droit...

M. Barbier. — On a toujours reconnu au cultivateur le droit d'utiliser à sa volonté le produit de sa récolte. C'est d'ailleurs un droit terrien qu'on ne parviendra pas à retirer au paysan, car il est aussi ancien que le droit de propriété lui-même.

M. Triboulet. — L'antiquité d'un droit ne donne pas de valeur à ce droit, l'histoire est faite des transformations des droits. D'ailleurs, l'argument de M. Créquy est parfaitement juste, au point de vue agricole une betterave, une pomme de terre, un épi valent une prune, une cerise ou un grain de raisin, il faudrait donc alors, pour nous tenir dans la véritable règle démocratique, décider que les cultivateurs de France auront le droit de distiller toutes les matières alcoogènes qui poussent dans leurs champs. Alors, sous prétexte de justice, on admettrait la liberté absolue d'empoisonner de plus en plus notre malheureux pays.

M. Créquy. — M. Triboulet a parfaitement raison, le bouilleur de cru est pour beaucoup dans l'alcoolisation de nos campagnes, car c'est grâce à son privilège qu'il peut faire entrer la délivrance de l'alcool dans le salaire de ses ouvriers ; par conséquent, toute tentative de restriction de l'alcool sera inefficace si l'on ne supprime pas le privilège scandaleux des bouilleurs.

M. Barbier. — Mais ce n'est pas de véritable alcool de son

cru que donne le bouilleur, c'est de l'alcool de fraude et j'ai eu le soin de bien établir la distinction.

M. LAUMONIER. — Nous sommes assurément tous d'accord sur les funestes effets de l'alcool. il est donc inutile de chercher à nous convaincre. La question des bouilleurs, comme celle des débits, n'est pas de notre ressort, c'est une question électorale, pas autre chose. Nous pouvons parler, voter des résolutions, nous n'obtiendrons rien, parce que le marchand de vin et le bouilleur sont les grands électeurs, surtout le marchand de vin, et aucun député, la nation dût-elle en périr, ne votera contre son maître. Nous nous donnons donc du mal bien inutilement.

M. HENRI BOUQUET. — Je voudrais simplement critiquer cette opinion toute faite, que M. LAUMONIER vient de reprendre et d'après laquelle le marchand de vins est le grand électeur redoutable. Peut-être les députés et les candidats le redoutent-ils en effet, mais s'ils le font, ils ont tort. J'en trouve deux preuves dans les dernières élections législatives. La première nous est fournie par M. Schmidt, député des Vosges, qui fit toute sa campagne électorale en combattant très crânement l'alcoolisme, contre lequel les fabricants d'alcool de sa circonscription menèrent une lutte acharnée où l'argent ne fut pas épargné et où le candidat et sa famille furent en butte aux attaques les plus violentes. Le résultat fut que M. Schmidt fut élu avec un nombre de voix très supérieur à celui qu'il avait récolté quatre ans plus tôt. Le second exemple est celui de M. Lafond, maire de Firminy, qui soutint contre les cabarets de la ville qu'il administrait une lutte dont on se souvient. Inutile de dire s'il eut contre lui les propriétaires et les tenanciers de ces cabarets au jour de la bataille électorale. Malgré cela il triompha.

Je pense donc qu'il n'y a qu'à vouloir pour se délivrer du soi-disant despotisme des marchands d'alcool et je ne crois pas qu'il faille abandonner la partie sous prétexte que les députés ne voudront jamais rien faire de définitif, par crainte de déplaire à leurs prétendus grands électeurs.

M. LINOSSIER. — Je ne puis admettre que, dans un vœu aussi détaillé que celui que nous propose notre collègue BARBIER, la Société de thérapeutique écarte la question de la suppression du privilège des bouilleurs de cru. Nous savons tous que ce privi-

lège est un des facteurs les plus importants dans la propagation de l'alcoolisme. M. BARBIER nous dit que c'est surtout par les fraudes qu'il encourage, et il se contente de demander la répression de ces fraudes. Or l'expérience a montré que cette répression est irréalisable.

On nous affirme que des considérations électorales rendront impossible une suppression du privilège. Il se peut que la Chambre s'incline devant de telles considérations et leur sacrifie la santé publique. Mais nous sommes ici une Société scientifique. Notre rôle est de montrer au parlement les méfaits de l'alcoolisme, et de lui indiquer les remèdes. Si le parlement n'a pas l'énergie de les appliquer, si des soucis de réélection priment pour lui l'intérêt supérieur de notre pays, nous ne pouvons que le déplorer, mais nous n'avons pas à lui faciliter, en renonçant à une juste revendication, le manquement à ses devoirs que nous redoutons. Donc j'insiste pour que, en tête du paragraphe que M. BARBIER consacre à la répression des fraudes dans l'exercice du privilège des bouilleurs de cru, il soit introduit l'amendement suivant :

La Société de thérapeutique réclame énergiquement la suppression du privilège des bouilleurs de cru, et, en attendant cette suppression, etc...

Je crois que sur tous les autres points du rapport nous sommes unanimes.

M. PERROT. — Tout ce qui vient d'être dit me paraît juste et il est évident que toute association médicale se doit à elle-même de réclamer les mesures nécessaires, car c'est par l'action incessante des gens compétents qu'on arrive à obtenir les réformes nécessaires. Dans les résolutions de M. BARBIER, il me semble qu'il y aurait quelque chose à ajouter.

Les boissons dites hygiéniques, c'est-à-dire celles qui sont consommées en mangeant, vin, bière et cidre, peuvent être considérées comme des aliments, on peut donc admettre avec l'Académie de médecine que toute boisson à titre alcoolique ne dépassant pas 23° (encore que ce titre paraisse singulièrement trop élevé, car il n'est pas de vin dépassant normalement 18°) sera acceptée comme d'usage courant. Mais il en est tout autrement des véritables spiritueux, produits de luxe en ce sens

qu'ils ne sont pas indispensables à l'homme; ce sont seulement des produits accessoires que la thérapeutique pourrait au besoin revendiquer. Il paraît donc logique, à défaut d'autres moyens, plus radicaux, d'en élever considérablement le prix de vente, afin d'en ramener la consommation à un strict minimum.

Je désirerais donc que la Société acceptât la division des boissons alcooliques en deux catégories, les boissons usuelles ou hygiéniques, d'une part, et d'autre part les spiritueux, c'est-à-dire toute boisson dont le titre dépasse 23°. Les débitants seraient eux-mêmes divisés en deux catégories : la première n'aurait le droit de vendre que les boissons hygiéniques et aurait à payer un droit de licence peu élevé; la seconde, qui vendrait les spiritueux, serait au contraire frappée d'une licence extrêmement élevée, d'une sorte de patente supplémentaire rendant impossible la consommation exagérée d'alcools de bas prix, si néfaste à la population ouvrière et agricole.

M. Triboulet. — La proposition de M. Perrot est excellente et me paraît très efficace, je m'y rallie entièrement.

M. Bardet. — Je n'ajouterai qu'un mot aux excellents arguments qui viennent d'être fournis, c'est que la Société regrette infiniment que le gouvernement de la France n'ait pas eu, comme la Russie, le courage de profiter de la guerre pour tuer l'alcool. Il y a là pour notre pays une infériorité humiliante vis-à-vis de nos alliés russes. D'après les opinions formulées, je crois que nous pouvons passer au vote des articles. Mais comme il me paraît que les résolutions de M. Barbier complétées par l'article de M. Perrot seront acceptées sans opposition, il ne reste à régler que la question de savoir si la Société exprimera une opinion relativement à la suppression du privilège des bouilleurs de cru. En ce qui me concerne, j'ai toujours été contraire à ce privilège qui est une survivance du passé. Tout distillateur doit être exercé. D'ailleurs M. Barbier lui-même nous fournit un excellent argument, puisqu'il reconnaît que, sur les 300.000 bouilleurs inscrits, il y en a plus des 5/6 qui sont des fraudeurs. Supprimez le privilège, la fraude disparaît.

Je vais donc mettre aux voix la suppression du privilège des bouilleurs de cru. (*A l'unanimité moins une voix, la Société décide que la suppression du privilège sera demandée.*)

En conséquence, je donne lecture de l'ensemble des résolutions et je les mets aux voix.

« La Société de thérapeutique, pénétrée du danger économique, moral et social, que présente pour la France l'habitude des boissons alcooliques, s'associe à l'unanimité à tout projet ayant pour but de réglementer et de limiter utilement les débits de boissons alcooliques et émet les vœux suivants :

« 1° Que le privilège des bouilleurs de cru soit supprimé et que, en attendant tout règlement de cette question, l'Administration cesse de considérer comme bouilleur de cru toute personne qui achète et reçoit des alcools étrangers au pays de production où il est inscrit comme bouilleur;

« 2° Qu'il soit interdit à tout débitant de boissons d'exercer concurremment tout autre commerce, épicerie, tabac, charbon, etc.;

« 3° Qu'un impôt supplémentaire élevé frappe les établissements ouverts le soir et aussi les salles de spectacles ou autres, dans lesquelles on donne en même temps à boire;

« 4° Que les débitants soient classés en deux catégories :

A. Ceux qui ne vendent que des boissons dites *hygiéniques*, vin, bière, cidre, etc., boissons dont le titre ne pourra dépasser le titre de 23° admis par l'Académie de médecine ;

B. Les débitants d'alcools à titre plus élevé, lesquels seraient passibles d'un droit de licence beaucoup plus élevé que les premiers ;

« 5° Que la loi sur le repos hebdomadaire et sur le travail de nuit soit appliquée rigoureusement aux débits de boissons ;

« 6° Que la répression des délits et contraventions aux lois contre l'ivresse et l'alcoolisme soit réellement et énergiquement exercée par les agents de la force publique et que ceux-ci puissent être requis dans ce but par les membres des sociétés antialcooliques. »

(Les résolutions sont votées à l'unanimité.)

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

La fabrication des confitures.

C'est le moment où dans les ménages on utilise les fruits à la préparation des confitures. Leur confection exige des soins particuliers que l'on ne prend pas toujours, ce qui explique que la conservation en soit souvent défectueuse. Il importe de tenir compte des découvertes pastoriennes pour ne plus voir les moisissures, et autres altérations s'opposer à la conservation des confitures.

Un chimiste distingué, M. Carles (de Bordeaux), pour conserver les confitures, sans aucune altération, pendant des années, emploie le procédé qui suit, bien différent de celui qui est habituellement usité.

Au moment où les confitures vont être cuites, on met des pots rincés sous la main. A côté d'eux, se trouve une terrine avec de l'eau à 50° environ pour réchauffer les verres; et, à la suite, une bassine sur le feu avec de l'eau qui doit rester tout le temps en « pleine ébullition ».

On a découpé, d'autre part, des ronds de papier parcheminé largement capables de recouvrir les pots. — On les met dans l'eau bouillante. — Enfin on a à proximité aussi un peloton de ficelle et une ou deux pinces de bois.

Quand la confiture est arrivée à point, on met les pots d'abord dans l'eau à 50° centigrades. — On les y réchauffe quelques minutes, on les vide, puis on les passe à l'eau bouillante. Au bout de cinq à six minutes, on en prend un avec la pince de bois, on le renverse, et il est sec à l'instant. — « Sans aucun délai » on le remplit de confiture bouillante et, sans délai aussi, on recouvre avec un des ronds de papier qu'on retire de l'eau bouillante, sans retard enfin on attache avec la ficelle et l'opération est terminée.

On n'a plus qu'à remplir de même les autres pots jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de confiture.

Le principe scientifique de l'opération est facile à saisir : mettre un fruit sucré sterilisé par la cuisson dans des pots aseptisés et bouillants, puis avec un papier stérilisé empêcher les spores de moisissure, toutes les poussières et germes de l'air de venir ensemencer l'aliment.

Si ces conditions sont « bien remplies » la confiture pourra se dessécher avec les années; elle cristallisera rarement; elle ne s'altérera d'une façon quelconque que si le papier se gerce, se déchire, laisse passer un germe vivant.

Avec cette pasteurisation, il n'est pas nécessaire que les confitures soient ni très cuites ni très sucrées.

Le Gérant : O. DOIN.

Imprimerie Levé, 17, rue Cassette, Paris.

ACTUALITÉS



La thérapeutique de guerre,

Par le Dr Henri Bouquet.

(Troisième article.)

VI. — La fièvre typhoïde.

Quittons pour quelques pages la thérapeutique chirurgicale, que nous aurons occasion de reprendre en de nouveaux chapitres. Aussi bien la thérapeutique de la fièvre typhoïde a-t-elle assez réclamé l'attention de nos médecins, mobilisés ou non, pour qu'elle ait suggéré un nombre remarquable de communications. Tout naturellement, il ne s'agit pas de nouveautés, ni de médecine militaire spéciale. Il n'y a qu'une fièvre typhoïde, qu'elle se déclare dans la population civile ou dans celle d'une armée. Mais les cas en furent assez nombreux pour que des enseignements documentés aient pu être acquis à son sujet et qui méritent tout au moins une mention.

La fièvre typhoïde était généralement considérée comme l'accompagnement obligatoire de toute campagne de guerre et il était de notion courante qu'elle était, pour les troupes, plus meurtrière que le feu de l'ennemi. Nous avons pu croire un moment que la guerre actuelle échapperait à cette loi. Pendant les premiers mois, en effet, le nombre des fièvres typhoïdes était tellement bas qu'il atteignait à peine la proportion du temps de paix. Soudain les ravages se firent cruels et les cas se multiplièrent en redoutable proportion. A l'heure actuelle, au contraire, l'épidémie est sérieusement en décroissance. Il faut naturellement qu'il y ait à cette courbe irrégulière une raison. Nous pouvons la trouver dans le chapitre de la vaccination.

Au début de la campagne, en effet, la très grande majorité des troupes qui luttèrent pour empêcher la violation de

notre territoire appartenaient aux formations actives. Or une loi bienfaisante avait, en 1913, rendu obligatoire, dans toute l'armée active, la vaccination antityphoïdique. Il en résulta que ces troupes de première ligne étaient composées de soldats immunisés. Plus tard, ce furent des réservistes et des territoriaux qui entrèrent en lice. Ceux-là n'étaient pas touchés par les dispositions législatives que nous venons de citer et auxquelles il n'est que juste d'associer le nom de M. Léon Labbé, qui s'en fit, au Sénat, le promoteur et le défenseur. Ils étaient donc beaucoup plus exposés que d'autres à contracter la dothiénentérie.

Un autre élément nocif se mêlait à celui-là. Les Allemands n'avaient pas, de leur côté, pris la mesure prophylactique que constitue la vaccination. Est-ce, comme on l'a prétendu, parce que cette méthode, étant française, ne leur disait rien de bon, est-ce parce qu'ils manquaient de vaccin efficace, ceci est une question secondaire. Ce qui est vrai, c'est que, de ce côté, leur préparation avait été effectuée d'autre sorte. Avec une rigueur digne d'un meilleur sort, ils avaient recherché et isolé tous les porteurs de germes qui devaient se trouver sur le passage de leurs troupes. Qui ne voit combien cette mesure était forcément illusoire? Auraient-ils pu découvrir tous les porteurs de germes de chez eux qu'il serait resté ceux des pays envahis par leurs troupes et notamment ceux de Belgique. Eussent-ils même résolu complètement ce difficile problème que certainement beaucoup de ces suspects (?) eussent dû être incorporés dans leur armée où ils eussent été une source de dangers pour leurs camarades. Le résultat de cette façon de faire fut que la typhoïde sévit dès le début, chez les Allemands, de façon intense. Tant qu'ils avancèrent chez nous, nous n'en souffrîmes point. Mais, du jour où ils reculèrent et surtout à dater du moment où, dans la guerre de tranchées qui nous fut imposée, nous montrâmes quelque supériorité, le péril devint grand pour nous. En prenant les tranchées enne-

mies, nos soldats entrèrent en pleine zone de contagion et, étant donné le grand nombre d'entre eux qui n'étaient pas immunisés par la vaccination, le fléau se répandit parmi nous.

Il n'y avait à cet état de choses qu'un remède possible, c'était la vaccination totale de nos effectifs. On y procéda et, à l'heure où j'écris, on y procède encore. Le laboratoire de vaccination antityphique du Val-de-Grâce, pour ne citer que lui, eut à fournir du vaccin dans des proportions incroyables. Je ne donnerai qu'un chiffre, qui est suffisamment éloquent. En vingt-quatre heures, il expédia plus de 400 litres de vaccin, soit deux barriques, et il continue à en expédier quotidiennement des quantités considérables. Les vaccinations se font partout, aussi bien sur le front même que dans les dépôts. Au front, on choisit les jours de repos qui s'intercalent pour les hommes entre les séjours successifs aux tranchées. Malheureusement, cette pratique est laissée un peu trop à l'initiative des chefs sanitaires des effectifs, qui ne l'appliquent pas toujours avec le rigorisme et la méthode nécessaire. Elle demanderait à être plus surveillée. Et cependant, à quelle époque a-t-elle montré de façon plus saisissante tous les bénéfices qu'on en pouvait retirer? Ici c'est un corps d'armée d'où toute fièvre typhoïde a disparu depuis qu'on en vaccine les hommes, tandis qu'auparavant elle sévissait de façon effroyable; elle continue à le faire dans le corps d'armée voisin où la vaccination n'a pas été effectuée de façon aussi régulière. Là c'est une grande place forte de l'Est où, depuis qu'on a vacciné les 70 000 hommes environ auxquels elle servait de cantonnement, la proportion des entrées à l'hôpital pour dothiénentérie est tombée de 130 à 3 par jour, puis à 0. Il semble donc que nul doute n'est plus permis sur l'efficacité des vaccinations et qu'elles devraient être rigoureusement appliquées toutes les fois que les exigences du service armé ne s'y opposent pas.

Une nouvelle méthode de préservation nous est née

depuis quelques semaines, c'est celle qui consiste dans la vaccination par voie intestinale. Je n'ai nullement l'intention de développer ici cette partie de la question. Les lecteurs de ce *Bulletin* trouveront, en effet, dans le compte rendu de la Société de Thérapeutique, toute la discussion qui s'est élevée sur ce sujet. La conclusion qui s'en dégage est que, si nous ne sommes pas encore suffisamment fixés sur l'efficacité du procédé, nous ne pouvons que le préconiser, étant donnée son innocuité, dans les circonstances où la vaccination par injections ne peut intervenir et notamment chez les sujets présentant à cette dernière des contre-indications résultant de leur âge, de leur pathologie antérieure ou de leur état général.

Prophylaxie mise à part, on a beaucoup parlé, en ces derniers mois, de la thérapeutique de la fièvre typhoïde, et les différents systèmes qui veulent codifier de façon définitive et exclusive le traitement de ces malades ont été exposés de nouveau devant les sociétés savantes et dans les journaux professionnels.

Parlons d'abord de la balnéation froide, qui reste, pour beaucoup de nos contemporains, le *nec plus ultra* de cette thérapeutique. Nul ne met en doute les résultats qu'elle donne et chacun est d'accord avec M. Glénard, qui la défendit une fois de plus (après en avoir été l'un des initiateurs) devant l'Académie et devant la Société médicale des hôpitaux, pour reconnaître qu'elle est, parmi les thérapeutiques systématiques, une des plus efficaces et des plus bienfaisantes. Mais, depuis quelques années, la méthode de Brand a subi de nombreux assauts, dont il semble qu'elle soit sortie bien affaiblie et quelque peu diminuée. On lui reproche surtout d'être désagréable aux malades, sinon douloureuse. Elle l'est, en effet, lorsqu'on l'applique avec toute la rigueur qu'exigent ses adeptes convaincus. Le contact avec l'eau à 20° est, lorsqu'on est possesseur d'une température personnelle de 38° à 40°, une veritable torture. C'en est

une autre, contre laquelle M. Hirtz, moi-même et M. de Massary plus récemment nous nous sommes élevés, que l'obligation de se soumettre à cette balnéation froide la nuit comme le jour. Malgré tout ce que l'on a pu dire de l'imperfection du sommeil des typhiques, il n'en reste pas moins le sommeil, auquel il est plus que pénible d'être arraché pour être plongé dans l'eau froide. C'est déjà là une première cause du peu d'ensemble avec lequel la balnéothérapie fut appliquée aux typhiques pendant la période que nous traversons.

Il en est une autre qui contredit un peu ce que j'ai écrit plus haut, car elle est bien inhérente à l'état de guerre actuel, c'est la rareté des installations suffisamment complètes pour permettre d'appliquer cette thérapeutique à tous les malades de cette catégorie. Dans les grands hôpitaux de l'arrière, il est relativement aisé de mettre en œuvre le traitement par les bains froids. Dans les formations improvisées, cela devient déjà beaucoup moins aisé et il est exceptionnel qu'elles soient installées dans des hôtels de premier ordre qui permettent, comme à Vichy M. Castaigne nous en a donné un exemple, de rivaliser avec les hôpitaux les mieux conçus. Mais, dans les formations plus proches de la ligne de combat, installations de fortune ou ambulances toujours trop à l'étroit, cette pratique devient régulièrement impossible. Force est donc, pour beaucoup de raisons, de chercher d'autres modes de traitement qui puissent suppléer celui-là.

Je citais plus haut M. de Massary. Il a préconisé, après quelques autres, une thérapeutique qui n'est, en somme, que de la balnéation localisée et simplifiée. C'est celle qui utilise la réfrigération constante de l'abdomen au moyen d'un sac de glace maintenu sur la paroi du ventre. Il est bien évident que l'installation est ici beaucoup plus à la portée de la majorité des malades actuels et les résultats obtenus sont réellement très comparables à ceux de la méthode de Brand. Il reste à savoir si, malgré sa simplicité,

cette pratique n'est pas encore trop difficile à appliquer dans bien des circonstances. Mais, comme, en tout état de cause, il y a là une facilité beaucoup plus grande, donnons, en quelques lignes, la règle suivie par les partisans de cette méthode.

Tout malade, dit M. de Massary, qui entre dans nos salles est d'abord soigneusement nettoyé, à l'aide, notamment, d'un bain à 36°, puis habillé de linge propre et enfin mis dans son lit. On recouvre alors la peau du ventre d'une épaisse couche de talc et d'une flanelle légère. Au-dessus de cette dernière s'étale une large poche de caoutchouc modérément emplie de glace, de façon à ce qu'elle ne soit ni lourde ni gênante. L'air est soigneusement chassé de cette poche qu'il rendrait globuleuse et empêcherait de s'appliquer étroitement sur les téguments. Le tout est maintenu par une alèze. Toutes les deux heures ou deux heures et demie, il faut changer la poche ou renouveler la glace. La crainte des escarres est très exagérée. Si la peau devient violacée, on se contente d'interrompre la réfrigération pendant quelques heures. Mises à part ces indications, la réfrigération par la poche de glace doit durer depuis le début de la fièvre jusqu'à l'apyrexie complète. Cette méthode, ainsi appliquée réalise deux des indications principales de la maladie, la réfrigération et le repos. La troisième est atteinte par l'administration de boissons abondantes, le typhique devant absorber de quatre à cinq litres de liquide par vingt-quatre heures. Lorsque ces malades ne peuvent boire suffisamment, on doit leur donner de grands lavements d'eau sucrée, constitués par 50 grammes de sucre dans un litre d'eau bouillie. Pour que ce lavement soit bien absorbé, il faut obtenir, par un dispositif particulier, un débit extrêmement lent.

Ce point particulier, qui n'est que secondaire pour les adeptes de la réfrigération continue, devient le principe même de la thérapeutique antityphique pour quelques autres

praticiens. Parmi ceux-ci, il faut citer M. Emile Weill qui a exposé de façon détaillée la façon d'appliquer ce traitement spécial au moyen de ce que l'on appelle le « goutte à goutte » de Murphy.

On réalise le dispositif nécessaire, dit cet auteur, au moyen d'un bock à injections qu'on remplit d'un litre d'eau bouillie sucrée à 40° sans s'inquiéter de son refroidissement ultérieur. On règle le débit du tuyau qui prolonge le récipient à l'aide soit du robinet, soit d'une pince, de façon à ce qu'il s'écoule LX à C gouttes à la minute. En définitive, la totalité du liquide doit avoir passé dans le rectum en un temps variant de trois à quatre heures. On applique ce traitement une seule fois par jour.

M. Emile Weill considère que, dans les cas très graves, cette pratique ne suffit pas à remplacer la balnéothérapie et il ne la considère que comme une méthode adjuvante. Mais, dit-il, elle peut, dans les cas de moyenne intensité, être utilisée seule lorsque la balnéothérapie est impossible, cas trop fréquent lorsqu'on a à traiter un grand nombre de typhiques à la fois, dans les conditions qui existent en temps de guerre. D'autre part, comme elle ne tend à réaliser que l'indication antipyrétique, M. Weill lui adjoint toujours d'abord une hygiène rigoureuse de la peau (et notamment l'attouchement à la teinture d'iode de tous les points de folliculite), le collargol en potion et, lorsque le malade est sérieusement atteint, l'administration d'adrénaline. Tous les malades, dit-il, qui arrivent avec une langue sèche, rôtie, présentent à la suite d'une ou deux administrations de goutte à goutte, une langue humide. De plus, la température tombe de 40° ou 40°5 à 39° environ, le pouls diminue de fréquence, les urines augmentent de quantité et la gravité s'atténue. La maladie continue évidemment son cours, mais elle est moins profonde et le degré d'infection est heureusement modifié.

On a remarqué, dans les prescriptions précédentes, l'uti-

lisation de l'adrénaline, réservée aux cas graves. M. Sergent, qui nous a appris à plusieurs reprises comment on maniait ce médicament, estime que le rôle de l'insuffisance surrénale étant très grand dans les processus toxi-infectieux et notamment dans la dothiénentérie, il faut employer l'adrénaline, dans cette maladie, de façon systématique. L'insuffisance surrénale ne serait-elle pas directement en cause en pareille occurrence, que cet agent médicamenteux serait recommandable pour parer, dans cette infection, aux accidents cardio-vasculaires qui n'y sont que trop fréquents et trop redoutables. La meilleure façon d'administrer l'adrénaline paraît à M. Sergent être, en dernier ressort, l'injection hypodermique. On donne, par ce moyen, 1/2 à 1 milligramme par jour en deux fois, soit en ampoules de 1 cc., soit dilué dans 250 grammes de sérum physiologique. Il faut surveiller la tension et continuer ou interrompre suivant les modifications de celle-ci et l'effet général obtenu.

Les métaux colloïdaux, qu'on a vus également recommandés plus haut dans le traitement préconisé par M. Weill, ont depuis longtemps leur place marquée dans le traitement des grandes infections. Quelle est leur valeur dans la fièvre typhoïde ? Une assez longue discussion s'est ouverte à ce sujet à l'Académie de Médecine. Elle fut amorcée par M. Letulle, lequel a préconisé les injections intraveineuses d'or colloïdal électro-chimique qui, à la dose de 1/2 à 2 cc. suivant la gravité du cas, lui permirent de réduire la quantité des bains froids, car elles abaissent, disait-il, notablement la température. Il faut être prévenu que ces injections donnent généralement lieu à une réaction fort vive, qui se manifeste par un frisson violent et durable. M. Letulle accorde à ce frisson une signification très grande et son apparition démontrerait que la méthode produit l'effet qu'on en attend.

A ce propos, M. Fr. Glénard n'eut pas de peine à prouver que, s'il faut obtenir ce frisson pour avoir une impression thérapeutique favorable, le bain froid le donne à coup sûr

et peut-être de façon plus énergique encore. Ce fut également l'opinion de M. Albert Robin qui, de plus, dénia à peu près toute valeur à la médication colloïdale dans la fièvre typhoïde. On sait que M. Robin est le promoteur de cette médication anti-infectieuse par les métaux colloïdaux et, de cette compétence spéciale, son avis prend une importance toute particulière. Or, dit il, tandis que dans mainte infection et notamment dans la pneumonie, les métaux colloïdaux donnent d'excellents résultats, ceux-ci sont inexistants dans la dothiénentérie. Il faut les conserver, en pareil cas, pour traiter les complications infectieuses de la maladie, où ils réussissent admirablement. Mais c'est là tout ce que l'on peut attendre d'eux en pareille circonstance. On doit d autant plus s'en méfier, en tant que traitement fondamental de la fièvre typhoïde, ajoute M. Robin, qu'ils ont un effet très réel sur la circulation et peuvent produire des accidents, en particulier du collapsus.

Nous en aurons fini avec la thérapeutique de la fièvre typhoïde, lorsque nous aurons signalé l'autohémothérapie, préconisée par MM. Félix Ramond et Gabriel Gombert. La technique de ce procédé consiste à soustraire au malade 20 cc. de son sang et à les lui réinjecter par voie sous-cutanée, ceci une fois par jour dans les formes graves, tous les deux ou trois jours lorsque la gravité est moindre et jusqu'à concurrence de six injections. Dans les cas favorables, qui comprendraient environ un tiers des cas, ce procédé abaisserait la température et le pouls dans les vingt-quatre heures et améliorerait singulièrement l'état général. Méthode adjuvante, au demeurant, d'après ses partisans eux-mêmes, qui l'ajoutent au traitement par les bains froids ou à la réfrigération abdominale par la glace. A ce sujet, M. Widal, qui a, conjointement avec M. Abrami, expérimenté l'autohémothérapie à de nombreuses reprises, constate qu'elle procure, la plupart du temps, une sédation des symptômes typhiques, laquelle coïncide avec la disparition

plus ou moins définitive des bacilles du sang. Elle procure, toujours dans les cas favorables, une réaction des plus intenses, mais ces cas absolument heureux où la maladie, pour ainsi dire, avorte, sont exceptionnels. La plupart du temps, on assiste à une diminution des signes infectieux et parfois, même avec une réaction violente, la méthode ne donne absolument aucun résultat et n'a aucune influence sur la marche de la maladie.

En somme, de cette rapide revue des plus récents travaux résulte surtout le discrédit profond dans lequel sont actuellement tombés, en ce qui concerne la fièvre typhoïde, les agents médicamenteux. Les antipyrétiques sont aujourd'hui considérés comme inutiles, sinon dangereux. Il est permis, peut-être, de se demander si cette condamnation est sans appel. On ne peut cependant oublier que nombre de cliniciens éminents ont traité avec des médicaments leurs typhiques et qu'ils ont obtenu des statistiques tout aussi favorables que les autres. Le pyramidon, la teinture d'iode ont été, il n'y a pas bien longtemps, vantés avec la même ardeur que l'on met aujourd'hui à préconiser d'autres méthodes. La fièvre typhoïde apparaît en réalité comme une maladie où les indications se présentent de façon fort irrégulière et demandent une conduite non moins variée. Les soins minutieux de chaque instant y acquièrent une importance très grande et la systematisation du traitement n'est peut-être pas plus possible ici que dans tant d'autres chapitres de pathologie. Aussi ne pouvons-nous mieux terminer cet exposé qu'en citant M. Siredey, lequel prit la parole à ce sujet à la Société médicale des hôpitaux, et déclara qu'après avoir vu employer contre la fièvre tyhoïde bien des thérapeutiques diverses il serait bien embarrassé, à l'heure présente, s'il devait formuler une opinion précise sur la valeur de chacune d'elles et surtout s'il lui fallait formuler un traitement dont la supériorité sur tous les autres s'imposât d'une façon absolue.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 14 AVRIL 1915

Présidence de M. G. BARDET.

Correspondance.

A l'occasion de la radiation des correspondants austro allemands.

M. LE PRÉSIDENT. — J'ai reçu d'un de nos correspondants de Genève, M. le Dr THOMAS, aide-médecin adjoint de la clinique médicale, la lettre suivante :

« Monsieur et très honoré confrère,

« Permettez-moi de vous exprimer franchement les regrets que me cause la décision de la Société de Thérapeutique à l'égard de ses correspondants austro-allemands.

« Vous reconnaissez que, vis-à-vis d'eux, vous violez votre règlement sans les entendre ; les renvoyer au Conseil d'Etat est une mauvaise plaisanterie.

« Vous êtes non moins injustes vis-à-vis d'eux en les rendant responsables de faits qu'ils n'ont pas commis. Il est, vous en conviendrez en toute bonne justice, impossible d'établir des faits lorsque la guerre sévit encore. Les neutres seuls pourraient le faire, et encore ! Il suffit d'avoir un peu lu l'histoire pour savoir cela.

« Ces correspondants, c'est vous qui les avez nommés, après les avoir choisis, c'est donc que vous les trouviez dignes de cet honneur, et maintenant, vous les rejetez comme on renvoie un domestique qui vous a volé, sans les entendre.

« Les journaux scientifiques français paraissant depuis la guerre sont bien rares, il y a donc lieu, et sans parler d'autres raisons plus valables, de lire les périodiques allemands. Or, je vous affirme n'avoir pas connaissance d'une mesure semblable prise en Allemagne ou en Autriche.

« Il faudra bien, après la guerre, que les relations reprennent, comme cela a été le cas en 1870. Croyez-vous que les scientifiques n'ont rien de mieux à faire qu'à jeter de l'huile sur le feu et à empêcher le retour normal de ces relations indispensables au monde civilisé et qui sont les facteurs les plus importants pour le maintien de la paix ? Vous me direz qu'il est facile à des neutres de parler ainsi ; je sais fort bien que, si j'étais belligérant, j'aurais d'autres manières de voir. Cela est vrai, mais c'est précisément la tâche des neutres d'adoucir les maux de la guerre. J'ai fait une partie de mon éducation médicale à Paris; j'y ai des parents, d'excellents amis ; j'ai beaucoup appris au contact de la science allemande, je compte dans ce pays des amis ; vous voyez que j'ai le droit de m'appeler neutre.

« Comme bien d'autres, je travaille une partie de mes journées à l'agence des prisonniers de guerre. C'est là que j'ai reçu, en voyant des milliers de lettres, de bonnes leçons d'amour, de support, de vaillance, au lieu d'écouter les cris de haine et je vous avoue que je préfère à la décision de la Société de Thérapeutique l'esprit de charité et de reconnaissance d'une mère française, qui a son fils soigné à la clinique ophthalmologique de l'Université de Bonn, et qui, sur la demande de ce blessé, écrit à la sœur de la Croix-Rouge qui le soigne, la lettre la plus touchante d'affection et de gratitude.

« Soyez certain, mon cher confrère, qu'en vous écrivant ces lignes je n'ai aucune mauvaise intention. Patriote, je le suis jusqu'au plus profond de mon être, et je comprends la violence même du patriotisme, mais, au-dessus, il y a encore la vérité qu'il faut chercher et pratiquer.

« Veuillez agréer, je vous prie, l'expression de mes meilleurs sentiments. »

A cette lettre, exprimant des sentiments certainement très généreux et très respectables, mais qui me paraissent inspirés par des idées forcément très éloignées de l'état d'âme que nous

pouvons avoir, votre président a répondu de la manière suivante :

Paris, 12 mars 1915.

« Mon cher collègue,

« Vous connaissez le proverbe tiré de notre vieux fabuliste La Fontaine : « On ne peut contenter tout le monde et son père. »

« Il est donc naturel que certains faits qui se passent chez nous soient diversement interprétés. Mais vous êtes injuste en ayant l'air de croire que le vote qui vous choque est dû à mon initiative et représente un cas particulier. La Société de Thérapeutique, en effet, n'a pris qu'une décision générale commune à presque toutes les associations savantes.

« Pour que la presque unanimité des sociétés françaises aient radié leurs membres austro-allemands, pour que les Académies — qui, au début, n'avaient pas cru pouvoir suivre ce mouvement — aient senti la nécessité de revenir sur cette décision, il faut qu'il y ait à cela des raisons profondes et irrésistibles.

« Dans votre lettre, vous me faites observer que, si vous étiez intéressé dans le drame, vous auriez peut-être d'autres impressions que celles que vous éprouvez, en tant que neutre, mais que, justement, le neutre a le devoir de juger impartialement et de plaider en faveur de la paix future.

« C'est là un sentiment respectable et je m'empresse de reconnaître que les Suisses ont compris leur rôle de manière admirable et que, par leur interposition entre les belligérants, ils nous ont rendu d'inappréciables services dont nous leur serons éternellement reconnaissants. Malheureusement, nous doutons beaucoup que ce rôle d'intermédiaire vous puissiez le jouer utilement, en vue d'un rétablissement des relations entre les Français et les Allemands.

« La guerre actuelle ne ressemble en rien à celle de 1870. Alors vaincus, par la faute de nos gouvernants, donc par la nôtre, nous ne gardâmes aucune haine contre la triomphante Allemagne; nous eûmes tort, car nos vainqueurs, chose paradoxale, couvèrent envers nous une atroce rancœur.

« Nous n'avons pas besoin des neutres pour connaître les

faits abominables de vilenies et de cruautés inutiles commis par les Allemands soit en Belgique, soit en France. Inutile de les rappeler, ils sont patents, et d'ailleurs nous avons constamment sous les yeux, soit ces victimes, soit les parents de ces victimes, ce qui nous suffit pour porter un jugement définitif.

« Nous tenons essentiellement à ne jamais reprendre des relations avec les Allemands. Ils ont voulu nous détruire; si, comme je le crois, nous arrivons à les dompter, grâce à nos alliés, nous ne devrons notre salut qu'à un miracle, car l'agression dont nous fûmes victimes a été terriblement dangereuse. Aussi, garderons-nous éternellement la notion que le peuple germain avait entrepris systématiquement notre ruine et notre destruction; ce sont choses qui ne peuvent pas, qui ne doivent pas s'oublier.

« Vos raisonnements, mon cher collègue, sont ceux d'un intellectuel, mais actuellement, chez nous, on a le sentiment très net que ce n'est pas les intellectuels qui auront sauvé la patrie. Le vrai sauveur, c'est le peuple, le petit peuple qui, d'instinct, d'un seul coup, a repris le sens ethnique de ses destinées C'est triste à dire, mais nous autres intellectuels, même en France, trahissant nos patries certainement menacées d'un grand danger, nous avons subi notablement l'empreinte germanique et risqué de nous faire les complices de nos ennemis, méconnaissant les intérêts de nos races.

« C'est pour ne pas risquer le retour de pareilles fautes, que nous avons compris la nécessité de *couper résolument les ponts*, en rendant impossible, durant plusieurs générations, tout au moins, la reprise de relations franco-allemandes. Nous avons la conviction d'obéir ainsi à une véritable réaction de défense.

« Nous combattons non seulement pour notre indépendance et pour notre vie, mais aussi, par la force même de la situation, pour l'indépendance des nationalités. Êtes-vous certain que votre patrie serait sauvegardée, le jour où l'Allemagne triompherait? Nous, nous avons la certitude que la chute des alliés sonnerait le glas de la liberté des Hollandais, des Danois, des Suédo-Norvégiens et même des Suisses. Pourquoi donc l'Allemagne respecterait-elle plus la Suisse que la Belgique?

« En un mot, mon cher collègue, les Sociétés françaises, en

radiant les membres allemands, ont conscience d'avoir rempli un devoir national. Ce sont là choses qui se sentent et ne se raisonnent point. Or, quand nous devons lutter, dans le présent et dans l'avenir, contre un peuple-bandit qui a résolu notre mort, nous avons non seulement le droit, mais le devoir de sentir et de ne pas raisonner.

« Nous fûmes tous des pacifistes, mais notre rêve est maintenant noyé dans le sang, dans notre sang, et nous ne pouvons plus croire au pacifisme, noble mais dangereuse chimère dont nous faillîmes périr. Les années qui suivront continueront à voir des armements formidables, c'est absurde, c'est fou, mais l'Allemagne l'aura voulu. Elle a été, elle est, elle demeurera un danger constant pour les éléments civilisateurs du monde. Il faut avoir le courage de s'en rendre compte.

« Je suis, croyez-le, navré de me trouver dans l'obligation de faire l'exposition d'idées si contraires à notre tempérament national, mais actuellement nous devons faire état de toutes nos énergies et renoncer aux spéculations chimériques. En France, pendant longtemps encore, on mourra, on souffrira, on luttera, c'est la seule tâche que nous puissions envisager. Devant elle, devant cette tâche si formidable, les contingences que vous mettez en avant, dans la tranquillité — très enviable — d'un neutre, qui voit les choses de loin et de haut, disparaissent à nos yeux, car nos points de vue sont essentiellement différents.

« Je suis convaincu qu'en faisant un petit effort pour vous mettre un instant à notre place, vous comprendrez notre façon de concevoir les nécessités de l'heure dramatique que nous vivons.

« Croyez, je vous prie, mon cher confrère, aux meilleurs sentiments de votre tout dévoué.

« G. BARDET. »

A la réception de cette lettre, notre collègue m'a immédiatement répondu par les mots qui suivent :

« Mon cher confrère, je vous remercie de m'avoir répondu une ettre aussi intéressante et détaillée. Je regrette beaucoup si vous avez pu trouver dans la mienne un blâme à votre adresse; j'ai tenu seulement à relever le fait de l'exclusion, comprenant

bien qu'elle est due à une décision de la Société et non de son président. Au surplus, je ne me faisais aucune illusion sur le résultat qu'on pouvait obtenir, je vous ai donné une appréciation de neutre, c'était tout. Le temps est le grand médecin et le grand dévoileur de mystères, je souhaite qu'il opère un peu favorablement. Avec mes cordiales salutations. »

Je ne sais pas, mes chers collègues, ce que le temps pourra révéler de mystérieux, mais malheureusement je sais que, comme la Belgique, nous avons, sans aucun mystère, cruellement souffert des bienfaits de cette kultur qui, pour *sauver le monde*, suivant la prétention des intellectuels allemands, doit commencer par le détruire. Aussi ne pouvons-nous envisager les événements actuels avec la sereine tranquillité de neutres, et surtout de neutres qui ont, comme l'a très finement démontré M. le professeur LANSON, un intérêt direct à demeurer en bons termes avec tous les belligérants. Les universitaires suisses sont trop pressés quand ils pensent à provoquer un rapprochement et surtout quand, pour ne pas risquer de discussions scabreuses, ils prétendent ignorer les abominables crimes commis Ce n'est plus là de la neutralité, c'est un abandon d'indépendance.

Nous sommes tous profondément reconnaissants aux citoyens suisses du zèle charitable dépensé sans compter au profit des malheureux rapatriés de notre pays, c'est là une manière d'agir qui ne peut que nous toucher. Nous comprenons très bien que nos voisins sont dans une situation extrêmement gênante, surtout dans la classe intellectuelle ; il ne faut pas oublier en effet que les mœurs universitaires de Suisse et d'Allemagne sont infiniment plus libérales que les nôtres, que beaucoup de professeurs suisses sont à la tête de chaires dans les facultés allemandes et réciproquement. C'est ainsi par exemple que l'un des plus célèbres professeurs de Berlin, M. Hiss, est un Suisse.

Mais si ces raisons expliquent, elles ne justifient pas l'ignorance systématique des realités démontrées, quand elles sont aussi atroces, et nos confrères suisses sont trop éclairés pour douter un instant de leur existence. Devant cette manière de voir, nous avons le droit de rappeler la parole du psalmiste, qui ne saurait être inconnue à Genève : ***aures habent et non audient, oculos habent et non videbunt.*** Aussi, je pense être l'inter-

prête de nous tous, en disant avec l'éminent professeur LAVISSE : « Là où l'Allemagne dit *oui*, la France répond *non* ; donc, entre l'Allemagne d'aujourd'hui et nous, il n'y a plus rien de commun, et c'est pourquoi : *non possumus.* »

Présentation.

M. ARTAULT DE VEVEY. — J'ai l'honneur de présenter à la Société un volume, intitulé *L'Age du zinc, autour d'un comptoir*, écrit par moi pour apporter ma contribution à la lutte de l'alcoolisme qui menace plus que jamais notre pays. Tous les points abordés à la dernière séance, au sujet de l'alcoolisme et de ses remèdes, sont traités ou discutés dans ce livre, d'une façon qui, pour n'être pas absolument scientifique, au moins dans la forme, n'en prend que plus de force et de portée. C'est du moins ce qu'espérait l'auteur, en adoptant la forme littéraire, pour essayer de vulgariser de saines notions sur une question qui lui est chère.

A l'occasion du procès-verbal.

M. TIFFENEAU. — Je demande à dire deux mots encore en réponse aux observations qui m'ont été faites par notre président dans la dernière séance.

1° En ce qui concerne le dépôt de nouvelles marques pour des produits trouvés par d'autres, je persiste, étant donné l'état actuel de notre législation et des « règles internationales » dont moins que tout autre je ne saurais faire fi, je persiste, dis-je, à considérer cette pratique comme absolument légitime, d'où qu'elle vienne. L'interdiction de cette pratique équivaudrait à accorder, au dépositaire d'une marque pour un remède chimique défini, la propriété exclusive et indéfinie de ce produit, ce qui est contraire aux principes fondamentaux des diverses législations en matière pharmaceutique.

2° Pour ce qui est des arguments par lesquels M. BARDET prétend qu'on peut toujours douter de l'activité et de la composition chimique d'un médicament appelé à concurrencer le pro-

duit primitivement essayé (et présenté cependant comme identique à ce produit), j'estime que de tels arguments ne sauraient tenir devant un examen loyal et rigoureux, examen qui rentre dans le cadre de ceux que proposait notre collègue GALLOIS. Pour ma part, ayant eu l'occasion officielle d'examiner le novarsénobenzol, j'ai pu constater que cette substance présente les mêmes caractéristiques chimiques et physiologiques que le produit qu'elle est destinée à remplacer.

M. BARDET. — Je me rends de bonne grâce aux remarques de M. TIFFENEAU, reconnaissant que ma manière de voir, qui date de plus de vingt-cinq ans, sur l'opportunité du maintien de la propriété à l'inventeur, n'a que la valeur d'un argument de moralité, idéal par conséquent et non en rapport avec les diverses législations. D'autre part, je reconnais aussi que dans la situation actuelle nous ne pouvons nous défendre contre la concurrence ennemie, qui est à détruire coûte que coûte, qu'en créant des marques françaises des produits existants.

Quant au produit cité par notre collègue, je lui ferai remarquer que dans mon argumentation j'ai parlé en général et fait observer que *le médecin* (je ne parlais pas de moi) a tendance, en somme très justifiée, quand il s'agit de produits très actifs, à craindre une différence de nature, pour les médicaments synthétiques. Or, pour les effets thérapeutiques, les simples pharmacologues, comme M. TIFFENEAU et moi-même, sont obligés de s'en référer à l'opinion émise par les praticiens.

Communications.

I. — Traitement des fibromes utérins par la thiosinamine,

Par le Dr S. ARTAULT DE VEVEY.

Je pourrais ici invoquer un droit de priorité, car mes premières observations d'application de la thiosinamine, en injection, au traitement des fibromes de l'utérus, remontent à 1903, tandis que la première publication faite sur ce sujet, par GARDINER (1), date de 1907. Mais j'ai pour principe de ne jamais

(1) GARDINER. Treatment of uterine fibromyomata with thiosinamine injections. *Merks Archiv.*, oct. 1907.

publier hâtivement mes recherches, en quelque ordre de travaux que ce soit, de façon à pouvoir contrôler, répéter longuement mes expériences, et à ne rien avancer dont je ne sois absolument sûr. C'est particulièrement en matière de Thérapeutique qu'un pareil principe devrait toujours être observé.

J'ai cependant, afin de prendre date, annoncé incidemment, en 1908 (1), dans une note en renvoi, mes recherches sur cet objet ; j'y suis revenu, toujours incidemment en 1913, comme on verra tout à l'heure, et je me décide aujourd'hui à en faire le sujet d'un petit travail spécial, qui, je l'espère, ne manquera pas d'intérêt pour les praticiens, qui ont ainsi à leur disposition un moyen sûr d'*améliorer toujours* assez pour qu'elles se considèrent comme guéries, et *souvent de guérir* définitivement, leurs clientes porteuses de fibromes, sans obérer leur budget par une opération coûteuse, et sans leur faire courir surtout les risques d'une intervention, qui est encore loin d'être anodine. J'estime donc utile d'exposer à présent ma pratique personnelle dans le traitement des fibromes utérins par la thiosinamine, parce que je suis sûr de ses bons et constants résultats.

Bien que née en France en 1833 (2), l'allylsulfocarbamide n'entra dans la thérapeutique qu'en 1892, naturellement sous des auspices étrangers. HEBRA lui ayant reconnu la propriété d'assouplir les tissus cicatriciels, on ne tarda pas à la proposer contre les brides de cicatrices de tous ordres : les chéloïdes, les rétractions d'aponévroses, les sténoses de l'œsophage, de l'urèthre, la sclérose de l'oreille moyenne, des artères, les ankyloses articulaires, les taies de la cornée, etc. L'idée devait donc, naturellement, venir de l'employer contre les fibromes, et je résolus, certainement un des premiers, de le faire. J'ai commencé en 1903 et j'ai toujours appliqué ce traitement depuis, sans en avoir jamais été déçu : toutes mes malades en effet se sont trouvées soulagées rapidement, d'abord de leurs douleurs, puis de leurs pertes ; or ce sont précisément les symptômes les plus frappants et les plus pénibles ; beaucoup d'entre elles, s'en

(1) ARTAULT DE VEVEY. Chirurgie conservatrice, VIII, in *Rev. de Thérap. médico-chir.*, 15 fév. 1908, p. 122.

(2) Préparée pour la première fois par DUMAS et PELOUZE, en faisant agir l'ammoniaque sur l'essence de moutarde.

sentant soulagées, se considéraient alors comme guéries, et cessaient le traitement de leur propre autorité ; ce qu'il y a même de curieux, c'est que les récidives sont extrêmement rares. Il n'y a donc, en définitive, pour ces cas-là que *guérison apparente*, puisque, aussitôt disparus les symptômes gênants et diminuées leurs tumeurs, les malades n'ont pas eu la patience de poursuivre le traitement. Il est vrai que, pratiquement, le but visé est atteint, cela équivaut pour elles à la guérison ; mais je n'appelle *guérison complète* de fibromes que la disparition totale de la tumeur. Pour les raisons que je viens de dire, d'abord, et puis aussi pour une autre sur laquelle je reviendrai, je n'ai donc pu enregistrer qu'un petit nombre de ces guérisons complètes, mais telle qu'elle est ma statistique est absolument favorable, puisque, sur 31 cas, j'ai pu obtenir 8 guérisons totales, et 23 améliorations durables, encore n'ai-je pas compté 2 cas concernant des lithopédions ; mais comme les douleurs, les pertes qui les accompagnaient cessèrent complètement, je les cite pour souligner l'action effective de la thiosinamine dans les affections chroniques et scléreuses de l'utérus. En tout cas, cela fait presque un quart de guérisons totales, et le reste en améliorations définitives, ce qui est un résultat des plus encourageants. Mais j'insiste tout de suite sur la nécessité de *poursuivre avec persévérance* le traitement pendant des semaines et des mois, car si les douleurs, les pesanteurs disparaissent rapidement, parfois en moins de quinze jours, les hémorragies et les pertes cèdent plus lentement et demandent au moins un mois ou deux. Quant à la *fonte* de la tumeur, je ne vois d'autre expression à employer, elle s'effectue progressivement, commençant souvent dès le premier mois, puis se poursuit plus ou moins vite, suivant les sujets, et s'achève en général dans l'espace de six à huit mois. C'est même un fait assez curieux, que tous les fibromes diminuent sensiblement d'abord, quelques-uns continuant ainsi jusqu'à disparition totale, tandis que d'autres, après avoir diminué de volume sensiblement, restent indéfiniment stationnaires, à un stade minimum, où leurs accidents sont nuls ; il y a là un fait curieux, qui tendrait à prouver qu'il y a probablement plusieurs variétés de fibromes. Peut-être aussi l'âge du fibrome y est-il pour quelque chose, les plus récents disparais-

sant plus facilement; j'en doute pourtant, en présence de ce qui se passe quelquefois chez de très vieux fibromes, comme dans des cas que je citerai plus tard.

Quoi qu'il en soit, je tiens à dire d'abord que j'ai toujours systématiquement récusé les spécialités étrangères, et fait préparer mes solutions de thiosinamine par les pharmaciens de mes clientes avec quelques conseils de technique : addition d'un peu d'antipyrine, d'alcool et de glycérine, qui rendent le produit plus soluble. Je me sers particulièrement d'une solution alcooliglycérinée à 10 p. 100, dont j'injecte 1 cc. d'abord, puis 2, 3 ou 4, deux ou trois fois par semaine, suivant la façon dont la malade les supporte, et dont je fais prendre aussi XX gouttes avant chaque repas. Si cette solution est trop douloureuse pour la malade, je la remplace par une solution de thiosinamine et d'antipyrine, parties égales ; je n'ai jamais observé d'accidents, sauf 3 cas d'idiosyncrasie manifeste, chez des malades qui n'ont pas pu dans ces conditions continuer le traitement par la thiosinamine, même à l'intérieur. A l'une de ces malades j'ai injecté le soufre colloïdal, d'ailleurs avec succès, disparition des accidents, et diminution de la tumeur, en raison des propriétés résolutives du soufre, et me demandant si la thiosinamine par hasard n'agirait pas par celui qu'elle contient dans un état particulier. Comme je n'ai qu'un cas de ce genre, je le cite à titre d'amorce simplement, et il ne figure pas dans ma statistique, pas plus d'ailleurs que les 2 cas précédents d'idiosyncrasie, qui n'ont pas eu plus de deux ou trois injections de thiosinamine ; je me suis donc contenté chez ces dernières d'un traitement palliatif, d'ailleurs efficace, bien qu'il laisse la tumeur en état, mais qui soulage sensiblement les malades, et qui consiste à faire administrer des douches vaginales salées, ou avec de l'alun, une fois sur trois, à appliquer des compresses salées sur le ventre toutes les deux nuits, avec XXX gouttes d'extrait soluble de ciguë. C'est un traitement accessoire que je recommande d'ailleurs en même temps que j'administre les injections hypodermiques de thiosinamine à mes malades.

En tout cas, je ne saurais trop insister sur la nécessité d'avoir de la persévérance dans ce traitement, où le temps et la patience sont deux facteurs importants ; il ne faut pas attendre de résul-

tats probants d'une série de quelques dizaines de piqûres ; certaines de mes malades en ont reçu 150 à 200 ; je m'empresse de dire que, quand le fibrome doit disparaître totalement, cela se réalise toujours assez rapidement, et qu'alors le total des piqûres atteint environ une centaine, avec une moyenne de 25 à 30 grammes de thiosinamine injectée. Aussi bien faut-il n'attendre de bénéfice du traitement qu'au bout d'un mois ou deux et la guérison complète que vers le sixième ou le huitième mois, au plus tôt, quand le fibrome doit disparaître. Or aucun auteur n'a eu la persévérance d'appliquer aussi longtemps ce traitement; aussi ne suis-je point surpris du ton indécis, sinon sceptique, sur lequel les médecins, qui s'en sont occupés incidemment, expriment leur opinion sur ce sujet.

J'ai traité 11 femmes jeunes encore, en pleine activité génitale, et dont 3 ont même eu des grossesses depuis, sans le moindre risque, ni malaise; les 20 autres étaient des femmes atteignant ou ayant dépassé la ménopause. Je répète encore que toutes ont tiré le plus appréciable bénéfice de leurs injections de thiosinamine : disparition de leurs douleurs et de leurs hémorragies, ce qui les effraie le plus toujours. Il faut dire d'ailleurs, que tous les fibromes ne sont pas dolents, et que beaucoup de femmes en portent depuis longtemps sans y attacher d'importance, et même sans s'en douter; comme nous ne les pouvons compter que quand quelque accident attire leur attention sur ces régions, et qu'elles viennent consulter, il est permis de supposer que nous ne pouvons pas avoir une idée précise de la fréquence des fibromes de l'utérus, dans la population féminine; j'ai été très souvent frappé de voir des femmes arriver avec des fibromes énormes, dont elles n'avaient à se plaindre que depuis quinze jours ou trois semaines, mais qui dataient sûrement de plusieurs années.

Je rappelle aussi que je commence toujours par injecter 0 gr. 10 de thiosinamine à la fois pour augmenter progressivement jusqu'à 0 gr. 25, dose moyenne, et quelquefois même à 0 gr. 50 à la fois. Selon la résistance de la patiente, puisqu'il faut songer à de possibles intolérances, comme celles que j'ai signalées plus haut, et aussi à des accidents qui peuvent survenir plus tard, lors d'une reprise de traitement interrompu par

exemple, et que je ne puis rattacher qu'à des phénomènes d'anaphylaxie. J'ai d'ailleurs publié (1) ici deux de ces observations, concernant des malades, qui, après avoir été déjà très améliorées, avaient dû interrompre leur traitement pour des voyages, et qui, à leur retour, ayant voulu reprendre leur cure, si bien amorcée, ont été obligées de cesser complètement le traitement, même les prises de thiosinamine en gouttes; elles étaient devenues absolument réfractaires à ce produit, qui leur provoquait des nausées, des réactions fébriles et même des syncopes. Il ne s'agit plus là d'idiosyncrasie proprement dite, comme celle dont j'ai parlé, et dont les symptômes sont d'ailleurs comparables, mais bien de phénomènes d'intolérance pour ainsi dire induite, c'est-à-dire d'anaphylaxie, puisque, après avoir très bien supporté la thiosinamine, pendant près d'un an, les organismes de ces malades, sevrés du médicament pendant plusieurs mois, et qui avaient eu ainsi le temps d'en évacuer les dernières traces, y devenaient tout à coup bruyamment réfractaires. Quelques-uns ne veulent pas qu'il s'agisse là d'anaphylaxie, et ne veulent y voir que des intolérances individuelles; ce n'est pas du tout le cas, puisque cette intolérance est secondaire, acquise et survenue après une longue accoutumance, l'argument porte donc tout à fait à faux; je ne puis donc pas appeler autrement qu'anaphylaxie de telles réactions, à moins que, si ce mot doit être absolument réservé aux accidents sériques (il a pourtant été inventé pour les réactions à une leucomaïne, sans rapports avec eux), mes contradicteurs ne m'en fournissent un autre pour les accidents médicamenteux analogues; je ne demande pas mieux, mais je me garderais bien de le faire, trouvant la langue médicale actuelle assez riche.

Toutes mes observations, à très peu de chose près, se ressemblent; leur exposé serait fastidieux et allongerait cette communication sans avantage. Je ne citerai donc que la première, qui fut une des plus heureuses, et qui m'a encouragé à appliquer systématiquement la thiosinamine à tous les fibromes que j'ai eu, depuis 1903, l'occasion d'observer.

OBSERVATION I. — Mme Gu..., âgée de 46 ans, mère bien

(1) ARTAULT DE VEVEY. Anaphylaxie médicamenteuse. *Soc. de Thérap.*, séance du 23 janvier 1913, *Bull.*, p. 63.

portante, n'a jamais fait de maladies; a une fille de 18 ans. Elle a commencé à se plaindre de trouble des règles à la fin de 1902; tantôt elles sont en avance, tantôt en retard; parfois insignifiantes, elles deviennent d'autres fois de subites et fortes hemorragies; elles durent pendant 15 jours, reviennent tous les deux ou trois jours, sans être des pertes, mais elles ne cessent guère. De plus, la malade souffre de violentes douleurs lombaires, de coccydodynie, de pesanteurs dans le ventre, d'envies fréquentes d'uriner.

Je l'examine en mars 1903 : l'utérus est gros, quadruplé de volume, dur, bosselé, portant à droite un fibrome sous-péritonéal adhérant à l'organe et du volume d'une grosse orange; il y en a un autre en avant et à gauche, dans la paroi même, d'où le volume de l'utérus. L'état général est excellent, l'embonpoint convenable et la malade n'a nullement le facies utérin. Elle se plaint en outre de varices, qui datent de sa grossesse, mais qui depuis quelque temps ont beaucoup augmenté de volume, et rendent la marche pénible. Il n'est pas douteux que ces paquets variqueux ne se soient aggravés du fait des compressions exercées par les fibromes et l'utérus hypertrophié sur les veines pelviennes. D'ailleurs une phlebite de la jambe droite, avec douleurs des saphènes à gauche, est survenue au cours de l'évolution de la maladie et je l'ai guerie rapidement, comme beaucoup d'autres depuis, avec l'alcoolature de marrons d'Inde, qui est maintenant le remède vraiment spécifique des phlébites et j'ai même publié (1) cette observation en 1909.

La certitude de la présence de fibromes inquiète énormément la malade et son entourage; j'ai beau lui répéter que rien dans son état n'est inquiétant, qu'il n'y a pas lieu d'intervention chirurgicale pour le moment; comme elle a entendu dire qu'il faut absolument et toujours opérer les fibromes, d'après une suggestion répandue dans le public, et que je veux supposer très désintéressée, la malade ne peut me croire. Elle veut se renseigner près d'autorités plus garantes et se rend près du Dr Le Bec, qui lui fait la même réponse, réservant l'intervention pour le cas où des symptomes graves surviendraient, et où suivant le principe de Tillaux, des hémorragies trop abondantes ou des douleurs trop vives lui rendraient la vie insupportable. Or, tel n'est pas le cas, puisque les douleurs ne deviennent violentes qu'au moment des règles. Cependant, au bout de quelques semaines, les pertes s'accentuent, durent trois semaines et la malade commence à s'anémier. Plus déprimee encore moralement, naturel-

(1) Artault de Vevey. Nouvelles applications de l'alcoolature de marrons d'Inde contre les hémorroides, les varices en général et certaines formes d'hémoptysies. *Anjou médical*, septembre et octobre 1909.

lement la malade devient mélancolique; son fibrome lui est une obsession et elle va voir, à l'Hôtel-Dieu, le Dr Lucas-Championnière, qui lui conseille de se faire opérer sans tarder, et la convoque même, séance tenante, pour un des jours suivants. Le désespoir le plus violent s'empare alors de la malade et de sa famille. Devant un tel émoi et comme, en définitive, il n'y a pas menace de complications mortelles et trouvant une occasion favorable de mettre en pratique l'idée de traiter les fibromes par la thiosinamine, que je mûrissais depuis longtemps, je propose comme palliatif et dérivatif d'appliquer mon traitement qui ne fait courir à la malade d'autre risque que de temporiser d'abord, en reculant l'opération, ce qui ne saurait lui déplaire et, d'autre part, d'être peut-être soulagée; ma proposition est acceptée. Entre temps la malade a été prise de phlebite qui la condamne au lit, et qui, en tout état de cause, recule définitivement la possibilité d'opération immédiate. J'applique donc, d'abord, mon traitement de la phlébite, et au bout de quelques semaines je commence les injections de thiosinamine, de façon à ne point risquer d'agir sur le thrombus. Commençant par 1 cc. de la solution à 10 p. 100, je fis les injections quotidiennes pendant un mois. La malade les supporta fort bien, les douleurs disparurent à la fin de la première semaine; au bout de 15 jours les pertes presque constantes furent taries; elles revinrent plus fortes au moment des règles, mais ne durèrent que 9 jours au lieu de 20. Enfin le fibrome droit est devenu beaucoup plus palpable, il semble mobile et a diminué d'au moins un tiers. Je fis encore les piqûres quotidiennes pendant 15 jours, puis je les espaçai de deux en deux jours. A la fin du deuxième mois la tumeur a diminué encore d'autant, elle est du volume d'une mandarine; en même temps l'utérus affleure le pubis qu'il dépassait de 5 doigts au début. Au milieu du 4e mois le fibrome avait complètement disparu. La malade avait reçu en tout 70 piqûres, soit 7 grammes de thiosinamine. Jamais depuis il n'y a eu de récidive et aujourd'hui encore, après douze ans, la malade qui a double sans accidents le cap de la ménopause, il y a 5 ans, se porte admirablement.

Encouragé par ce remarquable succès, je me promis naturellement de traiter ainsi tous les fibromes que je rencontrerais dans ma pratique, et je n'ai eu qu'à m'en louer. Cependant, ne pouvant faire à toutes mes malades des piqûres quotidiennes et désireux de les faire profiter d'une dose suffisante, je me décidai à augmenter les doses injectées et c'est ainsi que, en tenant compte des conditions sur lesquelles j'ai insisté tout à l'heure, je suis arrivé à injecter jusqu'à 3 et 4 cc., quelquefois 5 de ma

solution à 10 p. 100, trois fois par semaine; en y ajoutant, pour en soutenir l'effet, la prise de XX gouttes de la même solution deux fois par jour, avant les repas.

J'ai déjà dit que *toutes* les malades ainsi traitées étaient soulagées et que, dès les premières semaines, les douleurs disparaissaient, puis que les hémorragies cessaient et que, dès lors, beaucoup de malades se considéraient comme guéries, bien que leurs fibromes restassent présents, simplement diminués, de sorte que, si je tablais sur le nombre de celles qui, ayant persisté et suivi le traitement avec persévérance et qui sont au nombre de 12, en les ajoutant aux 8 guérisons complètes, je pourrais dire que j'ai guéri deux de mes malades; mais étant données les différences observées dans la résistance des fibromes au traitement par la thiosinamine, il y a peut-être à se demander s'il ne s'agit pas tout simplement de variétés différentes de fibromes, comme je l'avais déjà suggéré plus haut. On pourrait même dire qu'un fibrome qui a diminué de moitié en trois mois guérira, c'est-à-dire fondra sûrement, de façon définitive, et que si à ce moment il n'a pas diminué de plus d'un quart ou d'un cinquième il restera stationnaire.

Peut-on invoquer une question d'âge tant des malades que de leurs fibromes?

La majorité (5) des guérisons complètes concerne des femmes entre trente-cinq et cinquante ans; les trois autres avaient cinquante-deux, soixante-huit et soixante-dix ans.

D'autre part, faut-il penser que l'âge des fibromes entre en ligne de compte? Je ne le crois pas devant la durée des fibromes de mes deux dernières malades, qui les portaient depuis plus de vingt ans. Il est vrai que, chez ces deux vieilles femmes, il s'est passé un phénomène très singulier : d'abord leurs fibromes, énormes (43 et 32 de diamètre horizontal, 28 et 18 de diamètre vertical) et lobés, disparurent avec une rapidité foudroyante, absolument stupéfiante, puisque, en moins de huit jours chez la première, de douze jours chez la seconde, ils étaient devenus introuvables; j'avoue qu'il y a là un phénomène singulier, d'autant plus que, moins de deux mois après, les tumeurs avaient reparu et évoluaient en cancers rapides. Il y a lieu de se demander ici, en présence de cette terminaison, si par hasard

l'action de la thiosinamine n'aurait pas tout simplement consisté à libérer du tissu fibreux les cellules cancéreuses de quelque fibrosarcome jusqu'alors muselées dans le tissu ferme. Certes, cette terminaison, relativement indépendante des fibromes eux-mêmes, qui avaient disparu, mais furent remplacés par des tumeurs d'autre nature, pourrait prêter à discussion au sujet du mot guérison complète dans la catégorie duquel je les fais rentrer; mais je m'y crois autorisé, puisque les fibromes n'existaient plus, en tant que fibromes. Je sais bien que la terminaison sarcomateuse des fibromes n'est pas exceptionnelle et que, sans doute, chez mes deux vieilles malades il y avait cancer latent; mais le fait que leurs fibromes avaient littéralement fondu par la thiosinamine, doit être porté au compte de ce médicament, et justifie donc leur place dans ma statistique de guérisons complètes. En tout cas, je me suis promis, le cas échéant, de laisser tranquilles les fibromes des vieilles femmes, afin de n'en poin troubler l'évolution, et surtout de ne pas risquer d'abréger celle de leurs porteuses.

On a dit souvent que les fibromes se guérissaient tout seuls avec l'âge, aprés la ménopause; il est utile de préciser ce qu'il faut entendre ici encore par guérison; c'est, d'abord, la disparition des hémorragies, par cause naturelle, puis celle des douleurs, mais pas toujours des pesanteurs, des envies d'uriner, des pressions sciatiques crurales, de la coccydodynie, que j'ai vues persister chez de nombreuses femmes âgées, tellement habituées à en souffrir qu'elles ne s'en plaignent plus, mais qui les ont tout de même, avec leur fibrome, plus ou moins scléreux, cause première. Cependant, ces inconvénients sont surtout accentués chez les femmes maigres, car celles qui ont subi après la ménopause un engraissement sensible en souffrent moins, sans doute, parce que le développement de coussins adipeux dans l'abdomen modifie les rapports des organes avec la tumeur, et leurs pressions réciproques.

Je signale que, quand les malades ont encore leurs règles, elles éprouvent pendant les premiers temps du traitement des poussées congestives de l'utérus, avec augmentation du volume, qui régresse dans les jours suivants et revient à un volume généralement inférieur à celui d'avant les règles. On sait que

la plupart des porteuses de fibromes éprouvent de temps en temps d'abondantes pertes aqueuses, parfois si copieuses qu'elles les comparent à des pertes d'eau d'amnios; c'est un phénomène constant chez les femmes à gros fibromes, pendant le traitement par injections de thiosinamine, et, après chaque perte de ce genre, on peut constater une diminution sensible du volume de la tumeur. Ne s'agirait-il pas là de sortes d'exsudations, de véritables suées de tumeurs infiltrées plus ou moins œdématiées? Je n'ai plus autre chose à signaler qu'un cas d'accouchement de fibrome gros comme un œuf par une de mes malades pour avoir terminé la revue des phénomènes qui peuvent se présenter pendant le traitement.

Je rappelle, enfin, que les cas de lithopédions pris pour des fibromes ne sont pas exceptionnels, puisque j'en ai observé deux, et que, en présence des bons résultats de la thiosinamine contre les hémorragies et les douleurs des fibromes, j'ai assimilé ces œufs calcifiés à des fibromes, et ai appliqué le traitement à mes deux malades, qui s'en sont d'ailleurs admirablement trouvées, et sont restées fort bien portantes depuis plusieurs années.

Les chiffres de diminution progressive des fibromes, dans les observations prises au hasard, bien qu'ils n'arrivent pas tous à 0, mettent hors de doute néanmoins l'action élective manifeste de la thiosinamine sur les fibromes de l'utérus. Aussi bien suis-je heureux de les signaler à l'attention des médecins, qui hésiteraient à faire opérer leurs malades pour une raison quelconque, budgétaire ou pusillanime, puisque ce traitement purement médical permettra de leur rendre toute santé apparente et tranquillité, de façon durable. D'ailleurs, l'opération est assez sérieuse pour qu'on y regarde à deux fois, et c'est une sécurité pour le médecin comme pour la malade de pouvoir l'éviter en bénéficiant d'un traitement dont les résultats ultérieurs sont certainement supérieurs à ceux de l'opération, puisque la malade n'a pas été mutilée et n'est pas exposée aux troubles nerveux et autres, qui suivent toujours l'ablation des organes génitaux. C'est donc un nouveau chapitre, et peut-être le plus important, ajouté à mes études de chirurgie conservatrice.

Ce qui frappe le plus ici, c'est que les malades, qui sont en somme les plus intéressées en l'affaire, démontrent, en abandon-

nant souvent le traitement dès que l'amélioration qu'elles attendaient s'est réalisée, qu'elles considèrent leur état comme une guérison, même quand il leur reste un fibrome parfois encore gros, pourvu qu'il ne les gêne plus. Comme en définitive c'est le but à atteindre, sachons donc nous contenter de ce que nous donnent les injections intramusculaires de thiosinamine, et estimons-nous heureux, même quand nous n'avons pu obtenir la fonte complète du fibrome, qui constitue la guérison au sens précis du mot, et qui ne se présente, en dépit de la durée du traitement, que dans un quart des cas en moyenne, contentons-nous, dis-je, d'avoir pu donner à nos malades une guérison relative, qu'elles apprécient autant que la première.

Je rappelle qu'il faut injecter au moins trois fois par semaine de 0 gr. 20 à 0 gr. 25 d'une solution alcooliglycérinée à 10 p. 100, ou de thiosinamine et d'antipyrine, parties égales, même taux. L'injection se fait dans la fesse, elle est à peu près indolore, si elle est intramusculaire, et elle ne provoque pas d'irritation locale. Est-il besoin de recommander de la faire aseptiquement? On ne doit pas craindre les doses massives s'il n'y a pas d'intolérance idiosyncrasique, et on peut aller jusqu'à 0 gr. 30 ou 0 gr. 40; mais surtout il faut poursuivre si c'est nécessaire le traitement pendant un temps assez long, sans se laisser dépiter par d'apparentes recrudescences, comme on en peut voir dans mes observations, qui sont dues à des congestions menstruelles, mais qui finissent toujours par céder. La persévérance est ici absolument nécessaire, et si je ne suis pas le premier à avoir appliqué ce traitement aux fibromes utérins, ce qui m'étonnerait pourtant, étant donné que je l'applique depuis 1903, je suis certainement celui qui l'a fait le plus systematiquement, et avec le plus de persévérance. C'est ce qui m'a valu d'en reconnaître l'efficacité absolue dans tous les cas, et à tous les âges, et ce qui me donne en tout cas une grande assurance pour le recommander en toute confiance.

DISCUSSION.

M. Renault. — La thiosinamine exerce d'excellents effets dans tous les cas de sclérose et M. L. Fournié l'a essayé avec succès dans l'otite scléreuse, affection rebelle aux autres médi-

cations. Je me propose d'étudier à l'occasion l'action de la thiosinamine dans la sclérose des corps caverneux.

M. Rénon. — Dans le traitement de diverses formes de cardiopathies, ce remède m'a donné d'intéressants résultats.

II. — Traitement de la fièvre typhoïde par le soufre,

Par le Dr Goubeau.

Je commence par m'excuser, étant données les circonstances, de ne donner aucune bibliographie. Mais on comprendra que « sur le front » il ne soit pas possible de se livrer à des recherches. Je rappelle seulement que ce mode de traitement de la fièvre typhoïde semble avoir été appliqué pour la première fois par Vorochilsky. En 1903, Burzagli avait publié 25 cas environ de malades ainsi traités, sur lesquels il n'avait eu qu'un décès ; et encore était-il dû à la complication d'une pneumonie chez une vieille femme.

J'ai publié moi-même, en 1912, une série de 23 observations de malades traités par le soufre.

Sur ces 23 cas, il n'y eut *pas un seul* décès.

Depuis, 8 cas nouveaux ont été observés par moi, sur lesquels il n'y eut non plus aucun décès. Soit au total 31 *cas sans décès.*

Je ne crois donc pas qu'on puisse raisonnablement objecter qu'il s'agit d'une série heureuse.

Mode d'administration. — Ce mode de traitement est on ne peut plus simple, et par suite pourrait rendre de très précieux services à l'armée.

Dès que la fièvre typhoïde est *soupçonnée*, et sans attendre confirmation, on commence par donner une purgation au calomel.

Puis on administre par la bouche du *soufre sublimé lavé*, soit en cachets, soit en paquets d'un gramme répétés cinq à six fois dans les vingt-quatre heures.

Il est important de le donner à doses suffisantes, de 5 à 6 grammes chez les adultes.

Il faut aussi avoir soin de continuer la médication à doses progressivement décroissantes, pendant les quinze premiers jours

de la convalescence. On met ainsi à l'abri à la fois le malade d'une récidive, et les voisins d'une contagion par ce porteur de germes.

Action du médicament. — Il est remarquable que les malades ainsi traités ont beaucoup moins de stupeur, d'état typhoïde qu'à l'ordinaire. L'intelligence est généralement conservée, le délire beaucoup moins fréquent; le tableau symptomatique beaucoup moins chargé.

La fièvre baisse en général plus rapidement, et souvent suivant une courbe plus régulière. Cette action sur la courbe de la température est d'autant plus marquée que le S aura été appliqué plus près du début de la maladie.

Je n'ai observé aucun inconvénient de ce traitement, ni diarrhée, ni hémorragies plus fréquentes qu'à l'habitude.

Théorie. — Comment agit le S? Certainement, en détruisant un grand nombre de bacilles d'Eberth et en empêchant leur pullulation dans l'intestin. A notre avis, et contrairement à une opinion répandue, la fièvre typhoïde n'est pas de prime abord une septicémie avec localisation intestinale; mais, au contraire, une maladie d'abord locale, siégeant sur l'intestin, avec sécrétion et absorption de toxines absolument comme la diphtérie, maladie d'abord localisée le plus souvent sur les amygdales, agit sur l'état général de l'individu par l'absorption des toxines fabriquées à ce niveau.

En détruisant donc entièrement ou partiellement les bacilles d'Eberth qui pullulent dans l'intestin, on diminue dans une proportion considérable la fabrication et l'absorption de leurs toxines.

Je pense que cette action est réalisée, soit à l'état de S, soit à l'état de combinaisons chimiques. Le S est, chimiquement parlant, le « frère » de l'oxygène. Comme lui, il forme des combinaisons multiples et puissantes. En vertu de sa constitution physique, ces combinaisons peuvent se faire lentement et tout le long du tube digestif. Le S peut donc agir d'abord à l'état de S, puis à l'état de combinaisons à l'état naissant (acides sulfureux, sulfhydrique, dérivés sulfo-conjugués, etc.), douées pour la plupart d'un pouvoir bactéricide considérable.

C'est sous forme de S sublimé qu'il faut l'appliquer. Les recherches suivantes sur l'action du S et du S colloïdal paraissent le démontrer.

Recherches expérimentales. — Dans 3 tubes de bouillon à culture, introduisons 1 cc. d'une culture sur bouillon de bacille d'Eberth et de coli-bacille mélangés.

Dans le tube n° 1, nous introduirons en outre 2 centigrammes de S sublimé lavé.

Dans le tube n° 2, un centimètre cube de S colloïdal.

Le tube n° 3 renfermant seulement du bouillon ensemencé.

Les résultats sont les suivants :

Dans le tube n° 3, la culture se développe normalement, bacille d'Eberth et coli-bacille se développent ensemble.

Dans le tube n° 2, ni le coli-bacille, ni le bacille d'Eberth ne peuvent vivre, comme il est facile de le vérifier : le bouillon reste clair, limpide, même au bout de plusieurs semaines ; le S se rassemble peu à peu au fond du tube.

Mais, dans le tube n° 1, le bacille d'Eberth ne se développe pas, il est tué ; tandis que le coli-bacille se reproduit, comme on peut le constater : le bouillon se trouble, s'aigrit, sa surface se recouvre d'une pellicule épaisse ; le microscope révèle la présence du seul bacterium coli et un repiquage donne une culture pure de ce microbe. La culture n'est pas agglutinée par du sérum de typhique.

Or, je pense qu'il n'est pas indifférent, pour le malade, de tuer ou non le coli-bacille ; je suis persuadé au contraire qu'il y a avantage à conserver ce dernier dont le rôle biologique est des plus utiles.

J'avais même commencé sur ce sujet des recherches expérimentales sur les animaux que la guerre est venue interrompre.

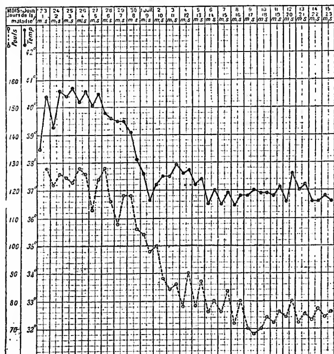
On administrera donc du S sublimé et non du soufre colloïdal.

OBSERVATION. — Je ne possède *ici* que l'observation de mon propre fils. Elle me paraît digne d'être publiée parce qu'il fut soigné dès le premier jour.

Sa maladie s'annonçait comme devant être très sérieuse : fièvre élevée, albuminurie intense, état nerveux accentué. De plus cet enfant, âgé de 5 ans 1/2, venait d'avoir, dans les six semaines précédentes, une atteinte de diphtérie, et les oreillons.

Malgré cela, confiant dans les résultats de la méthode de traitement, je le soignai, d'accord avec mon collègue et ami Rosenthal, par le S et j'eus la joie de voir la maladie avorter au huitième jour.

Ci-joint la feuille de température.



*
* *

On voudra bien excuser ce que cette note a d'incomplet.

Il m'a paru intéressant de signaler ce mode de traitement, au moment où la question de la fièvre typhoïde préoccupe à si juste titre le service de santé militaire.

Ce traitement a pour lui son efficacité et son extrême simpli-

cité. Et il me semble qu'il pourrait rendre les plus grands services à l'armée.

Il suffit à lui seul; mais j'ajoute qu'il n'empêche nullement de recourir en même temps à d'autres méthodes préventives ou curatives: vaccination, sérothérapie, balnéation.

III. — Action du soufre sur le cristallin des yeux des animaux. Conséquences médicales,

Par le Dr DE REY PAILHADE,
Correspondant national.

Le 4 janvier 1915, j'ai communiqué à l'Académie des Sciences (voir *Comptes rendus*, t. CLX, page 37) les résultats d'expériences prouvant l'existence du philothion dans le cristallin des yeux des animaux.

Je rappelle brièvement pour mes collègues qui ne seraient pas bien au courant du philothion, que cette substance est d'origine organisée ; c'est une albumine spéciale caractérisée par l'existence dans sa molécule d'hydrogène labile capable de se combiner au soufre et à d'autres corps à la température de 40°. Le soufre et l'hydrogène philothionique produisent de l'hydrogène sulfuré ; d'après le Dr NOÉ, le phosphore blanc donne de l'hydrogène phosphoré ; certains corps colorants, tels que le carmin d'indigo, le bleu de méthylène, etc., passent à l'état de corps leucodérivés incolores (1).

Les Allemands connaissent parfaitement le philothion, mais le désignent par les noms de *réductase*, ou *hydrogénase*, qui n'expriment qu'une partie de ses propriétés chimiques.

Le philothion est surtout répandu dans les cellules à vie active, telles que celles du tissu hépatique, du muscle strié, et des germes de certaines graines ; il faut maintenant ajouter le tissu cristallinien.

Ayant subi avec succès l'opération de la cataracte, j'ai voulu étudier les propriétés physiologiques du cristallin dont la composition chimique a été déterminée avec soin par MOERNER.

(1) Voir DE REY-PAILHADE. *Comptes rendus*, 11 juin 1888, 25 juillet 1888, 18 février 1889, 22 janvier 1894 et 30 décembre 1895, et de nombreuses notes dans le *Bulletin de la Société de Thérapeutique* de Paris.

La composition chimique des tissus est intéressante pour le thérapeute, mais leurs propriétés physiologiques le sont infiniment plus

Le cristallin suspendu entre l'humeur aqueuse et l'humeur vitrée renferme très peu d'eau, 64 p. 100 environ, mais il est riche en matières albuminoïdes, 34 p. 100. Cet organe où l'on ne trouve ni vaisseaux sanguins, ni vaisseaux lymphatiques, ni filets nerveux, paraissait remplir un rôle inerte, comme celui d'une lentille de lunette.

Mes expériences démontrent que le tissu cristallinien est doué de propriétés chimiques actives à basse température, 15° à 20°.

En broyant avec de la fleur de soufre le cristallin d'un œil de bœuf récemment abattu, on perçoit nettement l'odeur d'hydrogène sulfuré, sans avoir besoin de chauffer à 40°. Le mélange enfermé dans un petit tube noircit rapidement un papier réactif à l'acétate de plomb. Un essai fait sans soufre ne donne pas d'hydrogène sulfuré. J'ai examiné ainsi des cristallins de bœuf, de veau, de mouton, de porc, de cheval, de lapin et de poisson (céphalopode).

On peut répéter cette expérience avec un cristallin desséché à l'air à la température ordinaire ; le résultat est le même, en opérant à 15°.

Un essai sans soufre dénote une petite production d'hydrogène sulfuré. Une expérience faite avec le cristallin de mon œil gauche, opéré de la cataracte depuis huit mois, a donné une production très nette de H^2S.

Voici des résultats d'expériences encore inédites. Plongeons pendant quelques minutes, dans de l'eau bouillante, un œil de bœuf, le cristallin se coagule en une sphère blanchâtre, entourée souvent d'un peu d'iris, ce qui lui donne vaguement l'aspect de la planète Saturne au milieu de son anneau.

Le cristallin coagulé, broyé sans soufre, répand une odeur nette d'hydrogène sulfuré ; un essai avec du soufre ne paraît pas en donner beaucoup plus.

Laissons se dessécher à l'air à la température ordinaire un cristallin coagulé : il durcit lentement et devient, au bout de cinq jours, comme une boule de verre blanchâtre. Ce cristallin

finement porphyrisé sans soufre répand une odeur d'hydrogène sulfuré.

Ce phénomène me paraît dû à la mise en liberté de H^2S, produit au moment de la coagulation et inclus ensuite dans de minuscules cellules.

Si on se sert de cristallins de poissons cuits dans l'huile, l'odeur spéciale du poisson masque l'odeur de H^2S, qu'on décèle en mettant la poudre dans un petit tube avec un papier réactif, deux petits cristallins suffisent pour réussir l'expérience.

Une série d'expériences m'a démontré que le philothion du cristallin est soluble dans l'eau comme celui du muscle strié.

J'ai montré ailleurs (*Bull. de la Soc. chimique* de Paris, 3e série, t. XXXIII, p. 850, année 1905) que la plupart des tissus vivants produisent de l'hydrogène sulfuré, quand on les chauffe à 100°; mais ce phénomène est beaucoup plus accentué avec le tissu du cristallin.

Plusieurs enseignements sont à tirer de ces expériences :

1° Le tissu cristallinien par sa grande richesse en albuminoïdes, par sa pauvreté en eau, et par son pouvoir de se combiner à basse température à des substances peu puissantes, s place dans la classe des tissus fortement spécialisés. Il semble dans ces conditions que la méthode opothérapique mérite d'être essayée. M. le Dr Sardou, de Nice, emploie avec succès depuis plusieurs années une préparation opothérapique de l'œil total; il obtient de bons résultats dans des cas de fatigue générale des yeux.

A mon avis, il conviendrait de se servir de cristallins frais et crus ou desséchés à basse température. En ce moment où l'on a été obligé de creer des groupes ophtalmiques pour le traitement des nombreux soldats blessés aux yeux, il semble que la méthode opothérapique pourrait rendre des services pour rétablir l'equilibre des cristallins ayant subi des troubles à la suite des violentes commotions subies par l'organe.

2° La deuxième conséquence à tirer est relative au traitement et à la guérison de la cataracte à l'aide d'agents médicamenteux.

Tous les médecins oculistes s'accordent à reconnaître que

l'iodure de sodium et le bicarbonate de sodium ont enrayé et même guéri des cataractes en voie d'évolution.

L'action du soufre sur le cristallin prouve que son tissu est très sensible aux agents chimiques. Il en résulte que les substances pénétrant dans le cristallin par imbibition engendrent des combinaisons chimiques variées, qui ont une heureuse influence sur la vitalité générale de l'organe.

Il convient d'examiner par quel mécanisme ces bons effets sont obtenus.

L'eau de Vichy augmente l'intensité des combinaisons chimiques vitales; or, des expériences ont démontré que le cristallin reçoit par imbibition les agents médicamenteux. Le cristallin, aussi sensible au point de vue chimique que le muscle strié et le foie, réagit pareillement à l'action du bicarbonate de sodium.

Le mécanisme de l'action de l'iodure de potassium a donné lieu à de nombreuses recherches. (Voir article « Iodures » du *Dictionnaire de Physiologie* de CHARLES RICHET.) On admet aujourd'hui, qu'il y a décomposition avec mise en liberté d'iode, allant ensuite agir sur l'hydrogène des éléments organiques; il y a de ce fait un mouvement plus actif au sein des cellules, qui tendent à reprendre l'équilibre physiologique.

Or, j'ai montré, il y a longtemps, que l'iode libre enlève instantanément l'hydrogène labile du philothion. Dans ces conditions, on comprend que les iodures alcalins augmentent le mouvement vital du cristallin.

Il convient de rappeler ici l'effet de l'iodure de potassium sur le tissu musculaire strié. Ce tissu finement haché et traité par de l'eau chargée de 3 p. 100 d'iodure alcalin donne une solution concernant à la fois le philothion et l'oxydase. L'oxygène actif de l'oxydase réagissant sur l'hydrogène labile du philothion, on constate que, dans cette solution, le philothion est détruit au bout de quelques heures : au contraire, une macération simplement aqueuse de muscle strié ne contient pas d'oxydase, et le philothion ne subit que lentement l'action de l'oxygène de l'air. On peut se demander à laquelle des deux actions est due l'effet bienfaisant des iodures? La quantité d'iodure qui pénètre dans le cristallin est si petite, que la première explication paraît seule admissible.

Il y aura lieu de rechercher dans les observations anciennes, si l'on n'a pas constaté d'amélioration de cataracte à la suite de traitements par les eaux sulfureuses et arsénicales.

3° La troisième observation est relative à l'accommodation.

Les auteurs — la plupart allemands — considèrent le cristallin comme une masse plastique, élastique, sans force intérieure, et font reposer sur les muscles ciliaires tout le mécanisme de l'accommodation.

Cette théorie paraît bien exclusive, en présence de l'énergie chimique du cristallin. L'oxygène libre qui doit pénétrer constamment dans le cristallin va se combiner à l'hydrogène philothionique, en donnant de l'eau avec un dégagement de chaleur qui, transformée en mouvement mécanique, permet aux cellules de prendre des formes différentes suivant les états de repos ou de contraction, comme cela se passe dans le muscle strié.

Le cristallin absorbe aussi des vibrations lumineuses.

Cet organe est donc bien spécialisé et la médication opothérapique est nettement indiquée dans les cas de troubles dans la fonction de l'accommodation.

*
* *

En résumé, la guérison de la cataracte par des agents médicamenteux se comprend par la sensibilité du tissu cristallinien vis-à-vis du soufre et d'autres corps; on peut espérer trouver des médicaments autres que l'iodure de sodium et le bicarbonate de sodium, capables d'aller agir chimiquement et, soit de réveiller une vitalité ralentie, soit d'apporter à ce tissu des éléments lui faisant défaut.

IV. — Sur l'emploi du tulle gras, pour le traitement des plaies cutanées,

Par M. Auguste Lumière,
Correspondant national.

L'adhérence des pièces de pansements aux plaies par suite de la dessiccation des sécrétions et du pus qui les imprégnent constitue un inconvénient de la méthode de traitement habituel des blessures.

Lorsque en effet, un pansement doit être renouvelé, on est

obligé de l'arroser avec de l'eau oxygénée qui facilite son décollement; mais, quelles que soient les précautions prises, cette opération est presque toujours douloureuse. D'autre part, il est rare qu'on parvienne à éviter les hémorragies résultant de l'arrachement inévitable d'éléments appartenant aux bourgeons et aux tissus fragiles en voie de cicatrisation; par le fait de ce traumatisme, la réparation des tissus se trouve retardée.

Enfin, les surfaces saignantes qui sont la conséquence de ces manœuvres étant forcément imprégnées de produits purulents, les régions mises à nu deviennent le siège d'ensemencement microbien et d'absorption de toxines qui provoque l'hyperthermie souvent constatée le soir des pansements.

Notre éminent et savant ami, le Dr CARREL, avait bien voulu dès le début de la guerre attirer notre attention sur ces inconvénients, nous demandant de rechercher un dispositif permettant d'y remédier.

Ces mêmes inconvénients des pansements usuels avaient également frappé depuis longtemps M. le professeur agrégé ALGLAVE qui a préconisé, dans un article publié par la *Presse médicale* du 11 mars dernier, l'emploi du taffetas chiffon pour le traitement des brûlures et des plaies cutanées.

Sans avoir connaissance de ses essais, nous avions de notre côté poursuivi l'étude des moyens ayant pour but d'empêcher l'adhérence des pièces de pansement aux plaies tout en assurant l'écoulement des produits d'excrétion et en évitant ainsi les rétentions purulentes.

Après un certain nombre d'essais, nous avons reconnu que les meilleures conditions étaient remplies en employant du tulle à mailles de 2 millimètres environ imprégné soit de vaseline ou mieux d'un mélange, fusible à 30°, composé de vaseline de cire, d'huile de ricin et de baume du Pérou.

Le tulle est coupé en carrés de diverses dimensions qui sont superposés sous forme de pile dans des boîtes métalliques remplies de corps gras et stérilisés à l'autoclave à 120° pendant vingt minutes.

Au fur et à mesure des besoins, on peut extraire un à un, avec une pince stérilisée les carrés de tulle que l'on applique directement sur les plaies.

Ce procédé fort simple, utilisé depuis bientôt six mois dans le service de M. le professeur BÉRARD, à l'Hôtel-Dieu de Lyon et dans l'hôpital L. LUMIÈRE, annexe de ce service, a permis de constater que l'emploi des tulles gras exerçait une influence heureuse sur la durée de cicatrisation des plaies.

D'autre part, les blessés, qui redoutaient les pansements à cause des souffrances qu'on leur faisait endurer en arrachant chaque fois leurs tissus, se soumettent sans aucune appréhension au traitement par la méthode que nous proposons, qui semble remplir mieux encore que le taffetas chiffon les desiderata du problème que nous nous sommes proposés de résoudre.

Discussion.

M. G. BARDET. — La compresse grasse de notre collègue LUMIÈRE répond certainement à un besoin. Il est certain que dans le cas de plaies en surface le pansement par application de compresses humides qui finissent toujours par sécher est toujours très douloureux, surtout dans le traitement des brûlures, j'ai eu dernièrement l'occasion de le vérifier sur un des miens, cruellement blessé dans une explosion de matières incendiaires. Les avant-bras portaient des plaies en manchette de 12 centimètres de haut, du 3e et du 4e degré. On fit les pansements au sérum de cheval et l'effet fut remarquable, la cicatrisation était rapide, mais l'enlèvement des compresses était très douloureux et le pansement était suivi d'une crise extrêmement pénible, qui durait jusqu'à douze heures. En outre, comme l'observe M. LUMIÈRE, les petits traumatismes exercés sur les pellicules cutanées de réparation entravaient celle-ci, de sorte que vers la sixième semaine nous eûmes un arrêt marqué dans la cicatrisation.

C'est alors que DANIEL BARDET, en ce moment interne à l'Hôtel-Dieu et qui soigne son frère, après avoir lu le travail de M. ALGLAVE sur l'emploi du taffetas chiffon dans le traitement des brûlures, utilisa ce procédé et, je dois le dire, avec le succès le plus complet. De ce jour les pansements ne furent plus douloureux et la cicatrisation reprit.

Seulement, le taffetas chiffon a un inconvénient, il est imperméable et enveloppe la plaie dans une sorte de gouttière qui

donne, aux deux extrémités, issue au suintement abondant de la plaie ; on est obligé de faire, en plus du pansement de la plaie, une véritable barrière d'ouate absorbante aux extrémités, mais cela a l'inconvénient de macérer la peau saine, ce qui est une cause d'infection, un peu de liquide arrivant forcément au contact de l'air.

Avec la gaze grasse au contraire, la perméabilité est conservée, ce qui permet l'absorption du liquide dans le coton stérilisé placé sur les compresses, on a donc les avantages du taffetas chiffon, sans en avoir les inconvénients, comme l'expérience nous a permis de nous en rendre compte.

M. H. Bouquet. — Depuis le début des hostilités, j'ai eu l'occasion de traiter un grand nombre de petits blessés, chez lesquels je n'ai pas tardé à reconnaître les grands inconvénients du pansement sec aseptique, qui nous était unanimement recommandé. Chaque renouvellement de pansement provoque, en effet, à coup sûr, l'arrachement des particules épidermiques de réparation et les plaies menacent de s'éterniser. Je suis donc revenu, par la force des choses, au vieux pansement par les pommades, lequel m'a donné d'excellents résultats et a permis d'activer considérablement la cicatrisation des plaies superficielles. Je signalerai que j'ai surtout utilisé avec succès la pommade au peroxyde de zinc et la pommade de Reclus. En employant des compresses à mailles larges, comme il est rare de réaliser une couche de pommade parfaitement continue et suffisamment épaisse, on n'a pas les inconvénients signalés par M. Bardet. Ceci ne m'empêche pas de reconnaître tous les avantages de l'élégante solution proposée par M. Lumière et de reconnaître surtout qu'elle simplifie les manipulations, ce qui, au point de vue aseptique, est particulièrement précieux.

M. Gallois. — Pour éviter l'inconvénient signalé de l'écoulement des sérosités aux deux extrémités du pansement, il suffit de remplacer la feuille de taffetas chiffon par des bandes de ce produit que l'on imbrique les unes sur les autres. Les sérosités peuvent s'échapper ainsi à travers le quadrillage, on peut employer, au lieu de taffetas chiffon, le protective de Lister ou la gutta-percha.

D'autre part, pour éviter l'accolement des pansements sur les

plaies, je rappelle que j'emploie et que je recommande les pansements à la glycérine ou mieux au glycériné d'amidon. L'inconvénient est que la glycérine cause une sensation de cirrhose sur la plaie au moment où on l'applique. Mais cela ne se produit guère que pendant les premiers pansements, cela disparaît assez vite.

M. RÉNON. — Pour traiter les pieds gelés, je remplace le taffetas chiffon par des compresses à l'eau néolée, et par une pommade à l'aristol à 1 p. 100, à base de vaseline stérilisée.

V. — A propos de l'histoire de l'hexaméthylènetétramine,

Par M. A. TRILLAT.

Mon nom ayant été prononcé à propos de l'histoire de la *formine* et quelques inexactitudes s'étant glissées à son sujet, je crois utile, dans l'intérêt de la vérité, d'apporter quelques indications au procès de la question.

L'hexaméthylènetétramine a été découverte par BOUTLEROW en 1860 en faisant agir le gaz ammoniac sur le trioxyméthylène. En 1892, dans le numéro de juillet du *Moniteur scientifique*, dans un article résumant mes travaux sur les propriétés antiseptiques du formol, je signalai la propriété de l'hexaméthylènetétramine de régénérer l'aldéhyde formique sous l'influence des acides. A cette même époque, j'eus l'idée d'étudier comparativement avec la pipérazine et le carbonate de lithine, l'action dissolvante de l'hexaméthylènetétramine. En prévision d'une application thérapeutique et par esprit de simplification, je désignais la substance sous le nom de *formine*, dérivant du nom de formol. J'avais donné ce nom de formol au liquide provenant de l'oxydation des vapeurs d'alcool méthylique pour le différencier de la formaldéhyde chimiquement pure. Je rappelle que le formol du commerce ne renferme pas l'aldéhyde à cet état, mais sous un état plus ou moins polymérisé. Ces désignations de « formol » et de « formine » se justifiaient donc, puisque la première correspondait à un mélange complexe qu'il était nécessaire de spécifier puisqu'il n'avait pas son équivalent dans le langage scientifique et que la deuxième était, comme je l'ai dit plus haut, une simplification d'un nom scientifique encombrant.

En même temps que j'étudiais les propriétés *in vitro* de la formine, BARDET de son côté étudiait ses effets dans l'organisme : il reconnaissait sa non-toxicité, il essayait de l'appliquer dans le traitement de la goutte, il expérimentait ses dérivés bromés et iodés et publiait, peut-être un peu prématurément, ses premières observations qui, sans aucun doute, ont orienté les travaux des laboratoires des maisons chimiques allemandes, ou plutôt des savants qui y étaient attachés.

J'ai expliqué dans mon rapport sur les Arts chimiques et pharmaceutiques à l'exposition de Bruxelles, rapport que l'on trouve dans les bibliothèques officielles, comment fonctionnait ce service dans les usines allemandes. Grâce à leur *Erfindungseher* ou « guetteur d'invention », tout ce qui apparaît à l'horizon dans nos journaux et nos revues et qui paraît aussi être susceptible de quelque application thérapeutique est immédiatement passé au crible, expérimenté et, s'il y a lieu, lancé de suite à grand fracas de réclames et par les moyens dont les Allemands sont coutumiers.

Rien d'étonnant donc que les maisons allemandes dont l'attention avait été éveillée par ce qui avait été publié en France sur les propriétés antiseptiques du formol, sur sa régénération en partant de l'hexaméthylènetétramine, sa non toxicité et sur les propriétés dissolvantes de la formine vis-à-vis des urates, aient poussé plus activement l'étude des applications du produit et l'aient lancé dans le monde entier sous le nom allemand grâce à leur formidable organisation. Il n'en reste pas moins acquis dans l'histoire de l'hexaméthylènetétramine que la première idée de son emploi en thérapeutique et que sa première application sont dues à des expérimentateurs français.

Quoique « l'enfant né en France » ait prospéré à l'étranger, comme le faisait remarquer M. TIFFENEAU, je trouve exagéré de prétendre que les Allemands ont « volé la formine », comme le disait précédemment un de nos collègues. Je dirai simplement qu'ils en ont profité parce qu'ils sont mieux organisés que nous. L'histoire de la formine est celle d'un grand nombre de nos produits d'hier : ce sera également celle de nos produits de demain, à moins que notre mentalité change et que les Sociétés savantes, les Ecoles, les Académies, secouant enfin l'esprit de

suspicion et de méfiance qui les anime souvent, ne prennent une bonne fois la responsabilité de recherches et d'opinions sur les produits proposés, comme l'indiquait si bien précédemment notre collègue PERROT.

Mais avant qu'on ait délogé de ces tranchées scientifiques les vieilles habitudes qui y sont enracinées, avant que par un effort énergique on en ait chassé la vieille routine, je crains qu'il ne se passe beaucoup de temps.

NÉCROLOGIE

C'est avec le plus vif regret que nous avons appris la mort de madame P. Laborie, l'une des plus anciennes collaboratrices du *Bulletin de Thérapeutique*. Très fatiguée d'une longue vie de labeur infatigable, madame Laborie se dépensait trop, poussée par son énergie morale, qui l'incitait toujours à l'action. C'est ainsi que se trouvant prise, le mois dernier, par une attaque subite de grippe, elle se vit incapable de résister à l'infection et en trois jours disparut, sans s'être rendu compte de la gravité de son état, n'ayant même pas songé à faire appel à ses amis médecins, qui peut-être auraient été à même de tenter des efforts pour la sauver.

Madame Laborie était l'une des sages-femmes les plus distinguées de Paris. Ses connaissances en médecine dépassaient de beaucoup ce que l'on est appelé à constater chez ses collègues, aussi, sa valeur était-elle appréciée des maîtres les plus éminents qui lui avaient accordé leur confiance. Elle fut longtemps la collaboratrice du regretté Huchard, elle l'était régulièrement des professeurs Pozzi et Albert Robin; elle était chargée, à Beaujon, de la gynécologie dans le service de notre directeur scientifique.

Madame Laborie était vice-présidente de l'Association des sages-femmes de France, elle était officier de l'Instruction publique. Cette excellente femme laisse des regrets mérités parmi tous ceux qui l'ont connue et qui avaient pu apprécier ses rares qualités professionnelles, auxquelles elle avait su allier une bonté et une charité toujours active, qui avaient fait d'elle l'amie et la consolatrice de toutes les malades qui furent assistées par elle.

G. B.

Le Gérant : O. DOIN.

Paris. — Imprimerie LEVÉ, 17, rue Cassette.

PHYSIOTHÉRAPIE



Exposé de la méthode hydrothérapique (1).

Quelques notions historiques. — Etude de ses procédés techniques. — Analyse de leurs effets physiologiques et de leurs effets thérapeutiques. — Indications et contre-indications de l'hydrothérapie.

Par le Dr Beni-Barde.

PREMIÈRE PARTIE

J'ai l'intention d'exposer très brièvement les données fondamentales de la méthode hydrothérapique et de vous indiquer les règles qui gouvernent ses divers modes d'application.

Pour réaliser avec sûreté le programme que m'a tracé le professeur Albert Robin, il me faut faire appel à ceux de mes travaux qui m'ont paru sauvegardés par la rigueur de quelques expériences physiologiques et par la sincérité de nombreuses observations cliniques.

L'évocation de ces souvenirs, en vivifiant les faits importants qui ont évolué devant mes yeux, m'aidera à mieux analyser les conditions de leur existence et le mécanisme

(1) Dans l'organisation de l'*Institut d'hydrologie* M. le professeur Albert Robin a prévu des conférences sur les procédés d'application de l'eau minérale. Parmi ces procédés le plus important est certainement l'hydrothérapie proprement dite ou utilisation externe de l'eau par des moyens et dans des conditions variables. Nul n'était mieux désigné que M. Beni-Barde, l'illustre et vénérable maître de l'hydrothérapie moderne, pour traiter ce sujet. M. Beni-Barde a résumé en trois leçons, de la façon la plus magistrale, toute l'histoire et la technique des applications de l'eau. En 60 pages, il a réussi à donner des indications suffisantes pour mettre le médecin au courant de ce procédé si puissant de thérapeutique. Nous sommes donc heureux de publier dans le *Bulletin de thérapeutique* ces pages qui sont des meilleures du maître.

Dr G. B.

de leur production. Elle donnera, il est vrai, à mon exposé synthétique une allure personnelle qui, je l'espère, ne paraîtra pas trop accentuée.

Je n'ai pas l'intention, de faire table rase des travaux de mes prédécesseurs et de mes contemporains dont j'ai toujours apprécié la valeur et proclamé l'incontestable mérite. Je ferai très loyalement l'éloge que je dois à leur importance. Mais je serai forcé d'en souligner les parties défectueuses quand il me faudra vous indiquer les modifications que j'ai dû introduire dans l'exposé de leurs doctrines et dans le choix de leurs procédés.

Je crois pouvoir démontrer que ces modifications ont contribué à étendre l'intervention de l'hydrothérapie et à lui conserver le rang qu'elle a su conquérir dans notre code thérapeutique.

Pour rendre plus saisissable la nécessité de ces changements, j'ai eu l'idée de mettre sous les yeux du lecteur l'évolution de l'hydrothérapie à travers le siècle qui vient de finir. Il pourra se convaincre que c'est bien dans le XIXe siècle qu'on trouve toutes les notions capables de nous renseigner sur le véritable avènement de cette méthode, sur la marche progressive de sa renommée, sur la mise en œuvre de ses multiples procédés et sur son introduction définitive dans le domaine scientifique.

L'hydrothérapie, avant d'avoir la place qu'elle occupe aujourd'hui dans la pratique médicale, a traversé diverses phases qu'il importe de bien connaître. Pour les mettre dans le vrai relief qui leur convient, je les ai avec intention classées en trois périodes successives essentiellement distinctes. En parcourant ces diverses périodes, je m'attacherai à signaler les questions doctrinales qui dominent chacune d'elles et à décrire les divers procédés qui s'y rattachent. Ce mode d'exposition va faciliter ma tâche et me permettre d'offrir succinctement une représentation suffisante de cet art nouveau.

PREMIÈRE PÉRIODE

Au début de cette période doivent figurer les travaux de deux médecins qui, à des titres divers, peuvent être considérés comme les précurseurs de l'hydrothérapie rationnelle. Ces deux médecins sont Currie de Liverpool et Giannini de Milan.

Currie eut l'idée de traiter par des affusions d'eau froide un grand nombre de malades qui se trouvaient sur un navire dont il était le médecin attitré. Ces malades avaient des fièvres contagieuses et quelques-uns le typhus. Il les soumit à l'usage quotidien ou bi-quotidien d'une affusion froide qu'il pratiquait en projetant sur tout le corps des patients une assez grande quantité d'eau de mer, avec un seau plus ou moins grand.

Currie, à l'aide de ce procédé spécial, obtint de nombreuses et remarquables guérisons. En rentrant à Liverpool il appliqua son traitement à plusieurs malades atteints de toutes sortes de pyrexies, de faiblesse générale ou d'irritabilité nerveuse. Il obtint des résultats très satisfaisants constatés par des confrères qui assistaient à ses expériences. Il publia tous ces faits dans un livre remarquable dont la première édition parut en 1798 et la seconde en 1805. Il eut le soin de compléter leur description par des considérations doctrinales qui révèlent chez le médecin anglais un grand sens clinique et un esprit très avisé. Il démontra que l'hydrothérapie, sons la forme d'une affusion plus ou moins froide et plus ou moins longue, produit une soustraction appréciable de la chaleur animale, une suspension momentanée des mouvements phlogistiques, une sédation du système nervenx et un accroissement de la vitalité organique.

Pendant que Currie établissait sa doctrine en lui donnant pour soutien les nombreuses observations recueillies dans sa pratique, Giannini de Milan, gouverné par les inspira-

tions spéculatives de son esprit inventif, eut l'idée vers 1800 de traiter toutes les fièvres par l'eau froide.

Il attribuait ces états morbides à des complications obscures dont il ne pouvait pas saisir la véritable genèse. Ce mystère pathogénique, impénétrable pour Giannini, devait être dévoilé et éclairci par les inoubliables découvertes de notre illustre Pasteur et par ses disciples. Néanmoins le médecin milanais, malgré les incertitudes de son jugement osa déclarer que les divers troubles pathologiques offerts à son examen avaient pour origine une affection nerveuse caractérisée par une excitation spéciale qui lui semblait être greffée sur une faiblesse générale permanente. En d'autres termes, il attribuait les maladies fébriles à une atonie initiale de l'organisme, atonie qui reste longtemps cachée et qui n'apparaît que lorsque la période d'excitation est terminée.

Esclave de cette conception théorique, Giannini n'hésita pas à affirmer, avec l'ardeur d'un homme loyalement convaincu, que la seule action thérapeutique capable de lutter contre ces affections, il faut la demander à l'eau froide employée sous forme d'immersion. La durée de cette opération hydrique variait suivant l'état du malade ; elle devait être assez courte pour les affaiblis et suffisamment longue pour les agités. Ces applications furent très promptement répandues dans toute la péninsule italique et produisirent des résultats thérapeutiques dont on vanta la bienfaisance.

Ces procédés furent beaucoup plus tard très recommandés dans certaines pyrexies par Trousseau, par Récamier et surtout par Brandt de Stettin qui, en les réglementant d'une façon très ingénieuse, lui servirent à instituer la méthode qui porte son nom.

A l'époque où furent publiées les recherches de Currie et de Giannini, on vit paraître, en Turquie, en Russie et dans la plupart des pays de la région centrale de l'Europe des opuscules destinés à glorifier l'action curative de l'eau

froide toujours associée à celle des bains russes et des bains turcs alors très usités dans les contrées que je viens de désigner.

Les bains russes se prenaient dans une salle hermétiquement fermée où l'on faisait pénétrer des courants de vapeur d'eau dont la température oscillait entre 40 et 75°. Le malade était introduit dans cette atmosphère saturée d'humidité et y séjournait pendant une trentaine de minutes. Quand la sueur apparaissait sur tout son corps on le faisait passer dans une pièce adjacente où il recevait une aspersion froide suivie d'une énergique friction.

Les bains russes d'aujourd'hui ressemblent à peu près à ceux que je viens de décrire. Ces étuves humides peuvent rendre de réels services; mais il faut conseiller toujours de n'en pas abuser.

Passons maintenant au bain turc. — Le bain turc, chez les peuples dont je viens de parler consistait en une salle spacieuse où l'on accumulait plus ou moins de chaleur dépourvue d'humidité. Le malade pénétrait dans cette enceinte surchauffée ayant une température de 45 à 90° centigrades et y restait souvent près d'une heure. Quand la sueur faisait son apparition, on le plongeait aussitôt dans un bain froid de courte durée ou on lui administrait une affusion accompagnée toujours d'une vigoureuse friction.

Ces bains turcs, très vantés autrefois par les Romains et par les Maures, sont encore en usage. On les trouve bien organisés dans ces établissements spéciaux qu'on désigne sous le nom de Hammam.

Le Hammam se compose de trois ou quatre étuves sèches contiguës ayant chacune une installation spéciale.

La première ou Tepidarium est une salle où la température varie entre 50 et 55°. Le patient y pénètre tout nu, et, y séjourne jusqu'au moment où la sueur commence à perler sur sa peau. A ce moment on le fait entrer dans une seconde

salle appelée Caledarium dont la chaleur oscille entre 70 et 75° et atteignant quelquefois des degrés plus élevés à la fin de l'opération. Il reste dans cette étuve jusqu'à ce que la transpiration soit complètement établie ; il la quitte alors pour se réfugier dans une pièce spéciale agréablement chauffée où il est aussitôt lavé, frictionné et massé. Quand ces manœuvres sont terminées, on fait plonger le patient dans une piscine à eau courante assez refroidie ou on lui administre une douche froide.

Ces manipulations balnéaires sont très utiles aux personnes qui ont besoin d'exalter leur calorification ou de provoquer une transpiration assez abondante. Mais il faut les surveiller avec beaucoup de soin et même les interdire aux malades exposés à des menaces de congestion cérébrale ou tourmentés par une hypertension cardio-vasculaire.

Ne soyez pas étonnés de me voir mentionner les manœuvres hydrothérapiques à mesure que je les rencontre sur mon passage ; cette façon de procéder me dispensera, comme je l'ai déjà dit, de recourir à une description générale qui pourrait peut-être encombrer et compromettre la durée de cette leçon.

Les quelques ouvrages qui nous ont fait connaître ces diverses opérations hydriques furent très répandus en Angleterre, en Italie, en Allemagne, en Russie et en France ; mais, sauf celui de Currie qui est très remarquable, ils n'eurent sur le monde médical qu'une portée bien éphémère. Et certains médecins ne sont pas éloignés de croire que la méthode hydrothérapique serait peut-être tombée dans l'oubli sans l'intervention d'un simple paysan, intelligent et tenace, qui parvint à organiser cette méthode à sa guise, en se servant de procédés dont la mise en œuvre est bien de son invention. Ce paysan c'est Vincent Priessnitz.

A Groefenberg, petit village de la Silésie autrichienne, il créa un petit asile où il soignait en même temps les hommes et les animaux. Il eut la bonne fortune de se débarrasser

de graves accidents provoqués par une fracture de plusieurs côtes qui le condamna à un long et douloureux repos. Il obtint, à l'aide de simples lotions froides, un grand apaisement de ses souffrances et rendit à sa vitalité, un instant compromise, la force qu'elle avait perdue. Dès ce moment, il trouva l'occasion de traiter avec succès par les mêmes procédés les gens de son voisinage atteints de fractures, de luxations, d'entorses et de blessures de toute sorte. Sa réputation de guérisseur commença à se développer et prit rapidement des proportions considérables. Les malades vinrent en grand nombre le consulter; il se vit obligé d'agrandir son installation primitive.

A cette époque, c'est-à-dire, vers 1820, sa pratique se bornait à faire des ablutions générales ou locales avec une grosse éponge trempée dans l'eau froide, et, à appliquer des compresses mouillées qu'il renouvelait souvent quand il était en présence d'un état inflammatoire, ou qu'il laissait longtemps en place en les recouvrant d'un morceau de laine quand il voulait, comme il le disait lui-même, attirer à la peau l'irritation qui lui paraissait fixée dans les organes intérieurs. Vous voyez dans cette manœuvre spéciale l'origine des compresses mouillées calmantes et des compresses mouillées excitantes dont j'aurai l'occasion de vous parler.

A ces pratiques très simples, il ajouta l'emploi des bains de vapeur alors très usités dans la population slave au milieu de laquelle il vivait. A son point de vue, ces bains avaient le pouvoir d'expulser, en me servant des termes de cette époque, les humeurs peccantes ou putrides enfermées dans l'organisme de certains malades, en provoquant des sueurs forcées sur toute l'étendue de la peau.

Attentif aux leçons du hasard et de l'expérience, il modifia peu à peu les procédés employés jusqu'alors. C'est ainsi qu'on le vit remplacer le bain de vapeur dont il s'était servi à son début par l'enveloppement dans une couverture de laine qu'il appela le maillot sec ou par l'enveloppement

dans un drap mouillé recouvert très soigneusement d'une couverture de laine qu'il appela le maillot humide. Ces deux procédés lui parurent supérieurs au bain de vapeur, et, il n'hésita pas à déclarer qu'ils produisaient des effets thérapeutiques plus complets et plus variés. Cette sudation à laquelle tous ses malades étaient quotidiennement soumis et dont la durée variait suivant l'intensité de la transpiration recherchée, était toujours suivie d'une ablution froide ou d'un bain à basse température et d'une friction plus ou moins prolongée.

Quelquefois chez les personnes délicates, Priessnitz n'employait que le demi-maillot. Cet emmaillotement limité, sec ou humide selon les circonstances, n'intéressait que la partie du corps qui s'étend des aisselles jusqu'aux genoux.

On le vit de temps en temps remplacer les ablutions et les affusions par des frictions exécutées à l'aide d'un drap mouillé avec lequel il enveloppait complètement le corps du patient. Ces frictions que nous employons encore aujourd'hui produisent des effets qui varient selon leur mode d'application.

Lorsqu'on enveloppe le corps du malade avec un drap mouillé fortement tordu et que la friction qui accompagne cette application est très énergique, on provoque une réelle excitation dans tout l'organisme. Lorsqu'au contraire, on se sert d'un drap très mouillé, tout ruisselant de liquide, et qu'on exécute ensuite une friction très légère, l'excitation provoquée est beaucoup moins accentuée et peut effleurer la sédation. Ces deux sortes d'opérations sont souvent employées au domicile des malades qui n'ont pas le temps ou la possibilité de se rendre dans un établissement spécial.

Priessnitz eut ensuite recours aux douches froides. Mais au début ces douches, au lieu d'être administrées comme aujourd'hui avec des conduits spéciaux, provenaient de véritables gouttières par où s'échappait l'eau qui devait être projetée sur le corps des patients. Ces douches primi-

tives, jouaient un rôle très secondaire dans le traitement de Groefenberg. Vous verrez que, dans la deuxième et troisième période de l'hydrothérapie contemporaine, les douches ont, au contraire, une très grande prépondérance. Je vous en parlerai au moment voulu.

Parmi les procédés employés par Priessnitz, il faut faire figurer les piscines, les bains, les demi-bains qu'il maniait, dit-on, fort habilement et durant lesquels il projetait ou répandait rapidement de l'eau froide sur la partie du corps non immergée, en ayant soin de pratiquer des frictions avec des gants assez durs.

Je dois aussi signaler l'usage des ceintures humides avec lesquelles il entourait la région gastro-abdominale des malades atteints d'une affection des voies digestives et génito-urinaires. Cette ceinture de Priessnitz est encore en honneur. Elle consistait en une compresse mouillée mise sur l'épigastre, les reins ou le bas-ventre et maintenue dans sa position par une large bande de flanelle ou de molleton. Cette compresse pouvait rester appliquée pendant longtemps; quelques personnes la gardaient durant le repas, à la promenade et certaines d'entre elles la conservaient toute la nuit. Pour en rendre l'application moins gênante, il est utile que la ceinture remplisse certaines conditions. Celle que j'emploie ordinairement consiste en une bande de toile assez large pour recouvrir la région épigastrique et le pubis et assez longue pour faire environ trois fois le tour du corps. A l'une de ses extrémités sont attachés deux ou trois rubans qui servent à la fixer. Pour l'appliquer, on mouille l'extrémité qui n'a pas de ruban, on exprime bien l'eau qu'elle contient; on place aussitôt cette partie humide sur la région intéressée qu'on se hâte de recouvrir très exactement avec ce qui reste de la bande de toile, de manière à empêcher l'air de pénétrer à travers ce pansement. Le malade se repose ou se promène suivant les circonstances; il garde la ceinture pendant trois heures ou plus longtemps si c'est

nécessaire. Les dames les plus élégantes acceptent très volontiers cette espèce de corset mouillé qui, à la faveur de son extrême souplesse, n'a jamais le désagrément de déformer leur taille.

Cette opération hydrique détermine une excitation dont le contre-coup se fait sentir dans les muscles, les nerfs ou les vaisseaux impressionnés et qui, en amenant vers la peau un courant dérivatif d'une réelle puissance, délivre les organes profonds des engorgements dont ils sont atteints. C'est ainsi que la ceinture abdominale peut être très utile aux dyspeptiques, aux malades dont les voies digestives trop affaiblies deviennent le siège de pénibles dilatations, de fermentations désagréables, de spasmes insurmontables ou de ptoses difficiles à réduire et à tous ceux qui sont sujets à des troubles hépatiques, rénaux ou génito-urinaires.

Je termine ainsi l'exposition de la technique de Priessnitz. Le succès de cette méthode absolument nouvelle eut un grand retentissement dans tous les pays; et le concours d'éloges qu'elle provoqua rendit très populaire le praticien de Groefenberg. De très nombreux malades et parmi eux les plus grands personnages de l'Europe accoururent vers ce pontife de l'hydrothérapie pour lui demander la guérison de leurs maux. Cette réunion cosmopolite était animée d'un enthousiasme indescriptible et offrait le spectacle bien étrange assurément d'une foule aveuglément soumise aux ordres d'un empirique.

Nous avons vu, il n'y a pas longtemps encore, une semblable représentation en Bavière, dans cet établissement de Warischoffen où l'abbé Kneipp gouvernait par sa parole de croyant de véritables agglomérations humaines qu'il avait le don de fanatiser et dont il apaisait les souffrances par l'emploi de l'eau froide sous toutes ses formes, une alimentation simple et une vie régulière. Les procédés conseillés par cet apôtre furent empruntés à l'arsenal de Groefenberg; il les compléta par certaines manœuvres et notamment par

ces fameuses promenades qu'il imposait à tous ses clients en les obligeant de maroher dans des prés humides sans souliers et sans bas. Ces promenades produisirent des résultats heureux chez quelques malades; mais ils provoquèrent chez d'autres des accidents sérieux qui calmèrent l'enthousiasme de ces égrotants. Certaines personnes refusèrent de se soumettre à ces courses bizarres, et l'on raconte qu'un grand seigneur, pour motiver sa désobéissance, dit à l'abbé Kneipp qu'il ne voulait pas marcher côte à côte avec des va-nu-pieds.

Après cette digression qui ne m'a pas semblé inutile, je me hâte de terminer l'histoire presque légendaire de Priessnitz. Ce paysan, assurément remarquable, favorisé par la fortune et par le succès, eut l'insigne honneur d'assister aux cérémonies organisées pour la célébration de son triomphe et de sa gloire. Malheureusement il ne voulut pas compléter sa carrière par des publications qui auraient pu nous faire connaître les résultats de sa vaste et intelligente pratique. Quelques mémoires écrits par ses héritiers et par ses partisans les plus fidèles nous ont appris qu'il considérait l'hydrothérapie comme un agent capable de délivrer le corps humain de toutes ses impuretés. Il créa même sa fameuse doctrine dépurative que l'on considère comme une véritable représentation théorique de la première période de l'hydrothérapie moderne.

Après avoir atteint son apogée, le système de Priessnitz commença à décliner et ne tarda pas même à présenter des signes non équivoques d'une prochaine décadence.

Dès ce moment Priessnitz perdit son énergie native et les personnes qui l'entouraient, malades et médecins, virent apparaître chez cet homme fortement trempé tous les symptômes d'une profonde misanthropie. Au surplus, par une coïncidence bizarre, les rhumatisants, les goutteux, les podagres, les obèses d'autrefois étaient alors remplacés en grand nombre par des anémiques et des affaiblis. Pour

traiter convenablement ces nouveaux venus, il aurait dû renoncer aux sueurs forcées qui amoindrissaient leur énergie, et recourir, pour ranimer leur vitalité, aux applications froides et surtout à la douche froide qu'il avait trop négligée. Ce mode de traitement lui fut timidement conseillé par les médecins qui avaient accompagné leurs clients dans ce pèlerinage thérapeutique. Priessnitz se montra inflexible et persévéra dans ses errements. Les malades rebelles à cette cure impitoyable virent augmenter leurs souffrances et s'éloignèrent de Groefenberg profondément désespérés. Le voile sombre qui recouvre les dernières années du célèbre paysan de la Silésie ne doit pas nous empêcher de considérer ce praticien comme un grand propagateur de la méthode hydrothérapique. C'est avec lui que finit la première période de l'hydrothérapie contemporaine.

DEUXIÈME PÉRIODE

Cette seconde période commence vers 1845. A cette époque on vit naître en France un mouvement scientifique assez accentué en faveur de la méthode hydrothérapique. Des établissements, consacrés exclusivement à son application, furent créés à Pont-à-Mousson, à Seurin, à Divonne, à Châtillon-sur-Seine, à Brioude, à Rouen, à Auteuil, etc... Les médecins, chargés de les diriger, après avoir suivi scrupuleusement les errements de Priessnitz, introduisirent dans leur pratique personnelle des modifications importantes et tentèrent des innovations adaptées à la nature de chaque malade.

L'attention des praticiens fut bientôt éveillée par ces nouvelles installations; et, les médecins, les chirurgiens, dans les hôpitaux comme dans la clientèle civile, rivalisèrent de zèle pour essayer un traitement dont on vantait partout les bienfaisants effets.

Quelques livres nouveaux parurent à cette époque et

offrirent aux savants des renseignements précieux sur cette nouveauté scientifique. Le plus complet fut celui de Scoutteten dans lequel vous trouverez une histoire détaillée du traitement par l'eau froide tel qu'il fut employé dans tous les âges et dans tous les pays. Vous y trouverez une curieuse description qu'Horace consacre à la douche que Musa conseilla à Auguste pour relever les forces affaiblies de son grand souverain. Il contient une exposition très curieuse des doctrines médicales qui ont été inspirées par l'application de cette méthode thérapeutique.

Ce traité, qui dévoile la vaste érudition de son auteur, fut suivi de près par le livre de Schédel intitulé très judicieusement : *Examen clinique de l'hydrothérapie*. Laissant de côté la question purement historique, il révéla la plupart des recherches répandues dans les nombreuses brochures publiées à cette époque en France comme à l'étranger; il expérimenta tous les procédés, en fit connaître les principaux effets et essaya de découvrir les préceptes qui doivent, selon lui, servir de guide à l'application du calorique et de l'eau froide. C'est à tort que quelques auteurs n'ont pas voulu accorder à Schédel le mérite d'avoir favorisé le progrès de l'hydrothérapie rationnelle. Lisez ce livre et vous verrez que son consciencieux auteur a presque frayé le chemin par où Fleury devait passer pour préparer l'édification de son œuvre.

A côté des livres de Scoutteten et de Schédel, je dois placer ceux de Robert de Latour, de Baldou, de Bottentuit (de Rouen), de Vidart, d'Andrieux (de Brioude), de Gélibert d'Hercourt et de la plupart des médecins attachés aux établissements hydrothérapiques. Je désire accorder une mention spéciale à Wertheim qui a été un des premiers en France à démontrer l'action de la douche froide sur les anémiques.

Wertheim qui était resté longtemps auprès de Priessnitz, avait pu étudier le maniement et les effets des procédés de

Groefenberg. Il remarqua que l'intervention des sueurs forcées, utiles à certains rhumatisants, ne convenaient pas aux anémiques, et constata en même temps que chez ces derniers les applications de la douche froide produisaient des résultats merveilleux. Il communiqua très modestement ces impressions à Priessnitz qui pour toute réponse le chassa de sa maison.

Je tiens de Wertheim lui-même le récit de cet épisode de sa vie. Après cette mésaventure, il vint s'établir à Paris et entreprit avec quelques confrères à l'hôpital Saint-Louis, sous la direction de Devergie et de Gibert, une série d'expériences qui permirent de constater l'heureuse influence de la douche froide sur les anémiques.

Quelques communications relatives à ces expériences furent adressées à l'Académie de Médecine qui, par l'organe de Roche, manifesta sa satisfaction à leurs auteurs et les engagea à poursuivre leurs tentatives (1846).

Je viens de nommer les médecins qui contribuèrent à la vulgarisation de ce qu'on appelait alors la nouvelle doctrine. Ils furent des éclaireurs utiles qui préparèrent l'éclosion de l'œuvre de Fleury que l'on peut considérer comme la clef de voûte de la deuxième période de l'hydrothérapie contemporaine.

Les premières publications de Fleury sur l'emploi de l'eau froide dans les maladies chroniques eurent un très grand retentissement dans le monde médical qui fut immédiatement captivé par cette exposition d'idées nouvelles apparaissant pour la première fois avec cette forme alerte, claire et précise qui appartient bien à l'esprit scientifique de notre race.

Encouragé par ses essais qui lui permirent de se débarrasser d'un asthme dont il souffrait depuis longtemps, il se décida à entreprendre des expériences sérieuses sur lui-même et sur les malades confiés à ses soins.

Ces malades, vivement subjugués par les merveilleux

résultats obtenus par son traitement, accoururent en foule à l'établissement que Fleury venait de créer à Bellevue où les succès furent bientôt aussi retentissants que ceux de Groefenberg.

Après avoir soumis à une expérimentation sévère tous les procédés préconisés avant lui, il les bannit presque tous de sa pratique et créa une nouvelle méthode dans laquelle il se servait exclusivement de la douche générale ou locale, en pluie fixe verticale, ou en jet mobile, du bain de cercles concentriques, du bain de siège à eau courante, de la piscine Toutes ces applications étaient exclusivement alimentées par l'eau froide. De temps en temps il avait recours à la sudation à l'aide d'appareils très simples que je vous indiquerai tout à l'heure. Cette sudation était toujours suivie d'une aspersion ou d'une immersion froide.

Telle fut la technique de Fleury dans laquelle la douche froide a toujours occupé le premier rang. Il me parait donc nécessaire en ce moment de lui consacrer une complète description.

Je dois vous signaler tout d'abord la douche fixe verticale appelée communément la douche en pluie. L'appareil organisé pour son administration se compose d'une très grande pomme d'arrosoir située à deux ou trois mètres du sol sur lequel le patient doit venir se placer pour la recevoir. Elle est vissée à un fort tuyau d'alimentation arrivant en ligne directe d'un réservoir installé à dix ou douze mètres au-dessus de la salle d'hydrothérapie. Ce réservoir ne doit pas être très grand ; il faut que l'eau qu'il contient puisse être constamment renouvelée.

La surface inférieure de la pomme d'arrosoir est percée de 200 ou 300 trous ayant une ouverture d'environ 2 millimètres. Sa partie supérieure est armée d'un robinet mis en mouvement par une chaîne dont l'extrémité libre est à la portée du pied ou de la main de l'opérateur et à l'aide de laquelle on peut provoquer ou arrêter l'écoulement de l'eau

Le malade, après s'être réchauffé, se place debout sous cette pomme. L'opérateur ouvre aussitôt le robinet d'écoulement, et l'eau tombe, comme une forte averse, sur la tête du patient souvent recouverte d'un bonnet protecteur et arrose toute la partie supérieure du corps. Cette douche en pluie ne doit durer que de 10 à 15 secondes. C'est certainement la plus excitante de toutes les applications froides; elle provoque des phénomènes réactionnels qui sont parfois extrêmement violents qu'on peut atténuer en prenant la précaution d'administrer, en même temps qu'elle ou quand elle est terminée, une douche mobile particulièrement dirigée sur les membres inférieurs. Je vous parlerai de celle-ci dans un instant.

La pomme d'arrosoir de la douche en pluie a subi des modifications dans la disposition de ses ouvertures qui ont permis de donner à la projection de l'eau la forme d'une nappe, d'une lance ou d'une colonne compacte. Ces transformations sont aujourd'hui très peu usitées.

A côté de la douche fixe verticale Fleury eut l'idée de placer une douche fixe horizontale qu'il appela douche en cercles concentriques.

L'appareil organisé pour son application se compose d'un conduit vertical en cuivre communiquant avec le tuyau d'alimentation et sur les côtés duquel sont soudés des demi-cercles en métal, creux, parallèlement placés et munis en dedans de petits trous par où l'eau s'échappe en prenant une direction horizontale. Au haut de cet instrument se trouve une petite pomme d'arrosoir qui est destinée à mouiller légèrement la tête du patient.

Pour recevoir cette douche le malade se place dans l'intérieur de l'appareil, et, à l'aide d'une manœuvre de robinetterie appropriée, on fait arriver les jets d'eau qui sortent de la face interne des cercles. Ces cercles étant indépendants les uns des autres, on ne met en jeu que ceux qui correspondent à la taille de chaque patient.

La douche en cercles ne doit jamais être de longue durée ; quelques secondes suffisent pour provoquer les effets excitants que l'on demande à son intervention. La forte stimulation qu'elle engendre détermine parfois des perturbations assez vives sur le système nerveux. Fleury, à la fin de sa carrière, ne l'utilisait qu'exceptionnellement ; il ne s'en servait que pour dompter certains malades qui lui paraissaient trop rebelles à ses conseils.

Plus tard, on lui adjoignit la douche fixe oblique, le col de cygne et beaucoup plus tard la douche filiforme. Ces divers procédés sont maintenant très peu usités ; on se contente aujourd'hui de les faire figurer dans le musée archéologique de l'hydrothérapie. Ils ont été très avantageusement remplacés par la douche mobile que je vais vous décrire.

Pour administrer cette douche, qui est la plus usitée et la plus efficace de la cure hydrothérapique, on adapte au grand tuyau d'alimentation un tube en métal se terminant par un robinet coudé obéissant à un levier chargé à la fois de faciliter et d'arrêter l'écoulement du liquide. A la partie saillante de ce robinet on ajuste un conduit en caoutchouc vulcanisé d'une assez grande mobilité, long d'un mètre environ et ayant un diamètre de 5 ou 6 centimètres. Son extrémité libre se termine par un embout métallique ayant une ouverture de 2 ou 3 centimètres. L'eau qui en sort à la forme d'un jet en colonne qu'on divise par un instrument approprié et plntôt avec le doigt qui, lorsqu'il est habilement appliqué sur le bord inférieur de l'embout, peut donner à la colonne liquide un épanouissement qui permet de reconvrir rapidement toutes les régions dn corps de chaque sujet.

L'eau arrivant dans cet appareil provient d'un réservoir situé à 10, 12 et même 15 mètres au-dessus de la salle de douche ; il contient environ 2 ou 3 mètres cubes de liquide. Cette eau est fournie tantôt par une rivière située dans

le voisinage, par des sources abondantes, par des eaux municipales ou par des nappes souterraines. Recueillie dans le réservoir, elle en sort à travers de puissants tuyaux qui la conduisent aux divers appareils installés dans la salle d'hydrothérapie.

Cette salle doit doit être assez grande, très éclairée et convenablement chauffée. Elle est entourée de cabinets où les patients se déshabillent et s'habillent et dans lesquels ils sont frictionnés et massés ou, selon les circonstances, soumis à des pratiques de sudation. Le sol sur lequel vient se placer le douché doit être légèrement creusé, cimenté et percé d'un grand trou destiné à l'écoulement rapide du liquide qui a servi à administrer la douche. Cette espèce de fosse peu profonde est recouverte par un plancher à claire-voie revêtu d'un tapis en sparterie à mailles assez espacées. Près d'un des murs de la salle on dresse une tribune destinée à l'opérateur qui peut ainsi dominer son malade et le mouiller à sa guise sans courir le risque d'être éclaboussé. C'est tout auprès de cette estrade que se trouvent tous les appareils et notamment la douche mobile dont je vais compléter la description.

Avant de la prendre, le patient doit tenter d'accroître la chaleur de son corps et d'accélérer le cours de son sang. Après avoir subi cette préparation, il entre dans la salle de douche et se place sous la pomme d'arrosoir de la douche en pluie ; il se trouve ainsi à 2 mètres de l'opérateur. Ce dernier saisit promptement le conduit mobile et projette l'eau qu'il promène sans secousse de la tête aux pieds en donnant au jet la forme d'un éventail. On commence par la région postérieure du tronc qui résiste mieux que celle du devant aux impressions de l'eau froide.

Après ce premier arrosage, le malade se retourne vivement pour recevoir la douche sur toute la partie antérieure du corps. L'opérateur mouille le front, la poitrine, l'estomac et l'abdomen en atténuant la force de percussion, et termine

la séance en dirigeant le jet, alors très peu divisé, sur les extrémités inférieures. Après cette douche dont la durée oscille, selon le cas, entre 15 et 25 secondes, le malade a parfois besoin d'être convenablement frictionné. Quand son application a été bien supportée, on voit se manifester des phénomènes de réaction qui, lorsqu'ils sont bien développés, relèvent la chaleur animale abaissée par le contact de l'eau froide, restituent à la circulation du sang, un instant troublée, la régularité de son cours, et finalement, en ranimant les fonctions vitales, exaltent les forces de tout l'organisme et procurent au malade une grande satisfaction.

Cette douche mobile, propagée par Fleury, figure dans tous les établissements hydrothérapiques. Elle est ordinairement répandue sur toute l'étendue de la surface cutanée et sert par conséquent à administrer une douche générale ; mais on l'utilise quelquefois en la dirigeant localement sur le foie, sur la rate, sur l'estomac, sur la vessie et sur la matrice quand ces organes sont le siège d'un engorgement passif. Fleury employait aussi assez souvent le bain de siège alimenté par de l'eau froide projetée par de petits jets sur le bassin quand il voulait provoquer une excitation dans les organes génito-urinaires pathologiquement engourdis.

Quelquefois ce fanatique de l'eau froide avait recours au calorique pour exalter les fonctions de calorification ou pour provoquer la sueur. Dans ce but, il se servait d'une caisse bien ajustée dans laquelle la chaleur pénétrait facilement ou de préférence d'un fauteuil aménagé d'une façon spéciale. Il faisait asseoir le malade sur ce fauteuil dont le siège recouvert d'un linge humide était très surélevé au-dessus du sol. On plaçait au-dessous une lampe à alcool ou un appareil muni de plusieurs becs de gaz qu'on allumait aussitôt et, quand le malade était assis, on l'entourait de deux couvertures de laine qui enveloppaient très exactement tout son corps et le fauteuil de sudation. Il se trouvait ainsi enfermé dans un milieu chaud dont il était facile de régulariser la

température. Je me suis souvent servi de ce simple appareil et je puis vous dire que sa réglementation a son importance.

En effet, quand on veut obtenir une action excitante et révulsive, la température doit atteindre rapidement 50°. Dans ce cas, la durée de l'opération varie entre vingt et trente minutes. On dépouille le malade de ses couvertures, on projette aussitôt une courte douche sur tout le corps ou on le fait plonger dans une piscine à basse température.

Lorsqu'il s'agit de surélever légèrement la chaleur animale pour aider le patient à bien supporter l'excitation de la douche ou pour lui éviter une réaction démesurée, la température de l'étuve doit rester dans le voisinage du 40e degré. Il faut dans ce cas que la durée de l'opération ne dépasse pas vingt minutes.

Si l'on recherche l'effet sudorifique, on doit commencer par donner à l'étuve une température d'environ 40° qu'on élève progressivement jusqu'à ce qu'elle atteigne 45 ou 48°. Un séjour de vingt-cinq minutes dans cette étuve suffit pour provoquer la sueur. Si la transpiration est lente à se manifester on prolonge le séjour de plusieurs minutes. Mais comme cette opération prolongée peut congestionner le patient, on lui fait avaler quelques gorgées d'eau froide, on met des compresses fraîchement mouillées sur son front et on renouvelle l'air dans lequel se trouve le fauteuil de sudation.

Tel est l'ensemble des procédés adoptés par Fleury. Après avoir indiqué les effets thérapeutiques de l'eau froide, il voulut étudier son action physiologique sur l'organisme. Séduit par l'importance qu'on accordait alors à la révulsion et à la dérivation, il adopta la tendance de ce courant scientifique. Il reconnut que l'eau froide, appliquée selon les préceptes, provoquait sur toute l'étendue de la surface cutanée une fluxion sanguine visible qui, selon lui, était un effet révulsif. Il se servit de ce fait pour édifier sa théorie de la révulsion longuement développée dans la première

édition de son traité. Il lui donna pour base le flux et le reflux du sang dans les voies circulatoires, et ne fit jouer au système nerveux qu'un rôle passif et secondaire. Cette théorie révulsive fut admise et ne tarda pas à remplacer la théorie dépurative de Priessnitz qui ralliait encore autour d'elle de nombreux partisans.

Telle est l'œuvre Fleury. Je crois rendre un juste hommage à cet éminent praticien, en affirmant qu'il a été un des premiers fondateurs de l'hydrothérapie française.

Cette œuvre, comme celle de Priessnitz du reste, après avoir été soutenue par des succès éclatants, a provoqué de sérieuses critiques. Quelques médecins remarquèrent avec raison que la méthode de Bellevue, merveilleuse pour la plupart des victimes de l'asthénie, était impuissante et parfois cruelle pour les sujets qui, par leur tempérament et leur impressionnabilité débordante, ne pouvaient pas supporter une action trop excitante. Pour lui conserver son efficacité, quelques médecins proposèrent des modifications que Fleury ne voulut jamais accepter. Dans les luttes de presse très vives et parfois un peu discourtoises qu'il entreprit pour défendre son système, il affirma que sa méthode formait un bloc intangible qu'il ne fallait pas entamer. Il osa même dire à cette occasion que l'hydrothérapie pouvait être toujours mise à contribution quand elle était maniée par une main habile. Voilà certes le propos d'un virtuose ; ce n'est pas celui d'un savant.

Cette fâcheuse intransigeance amena des échecs qui éclipsèrent pendant un certain temps les succès des premières années. Arrivé à ce tournant de sa vie agitée, Fleury abandonna Paris et l'établissement qu'il avait créé. Ceux qui furent chargés de recueillir sa succession — et je fus de ce nombre avec les Drs Bourguignon et Leroy — continuèrent à propager sa méthode ; mais, tout en respectant ses données principales, ils s'efforcèrent de l'adapter aux exigences physiques et morales des nouveaux malades et notamment

des arthritiques et des nerveux qui venaient solliciter son intervention.

C'est à ce moment que finit la deuxième période de l'hydrothérapie moderne.

(*A suivre.*)

OPHTALMOLOGIE

Traitement des conjonctivites catarrhales,

Par P. Prélat,
ancien interne des hôpitaux.

On désigne sous ce nom toutes les inflammations de la conjonctive, caractérisées essentiellement par une hypersécrétion avec hyperémie plus ou moins violente de la muqueuse. Ce sont sur ces deux signes que l'on établira le diagnostic.

La réaction vasculaire est le premier symptôme en date. D'intensité très variable, elle va de la simple dilatation de gros vaisseaux conjonctivaux jusqu'à l'hyperémie totale de la muqueuse qui prend alors une coloration uniformément rouge. Assez fréquemment, dans les formes légères, cette réaction se localise presque exclusivement à la conjonctive qui tapisse la fosse profonde des paupières, d'où le nom de conjonctivite tarsienne donnée à cette variété.

Cette injection vasculaire, qui intéresse le système des vaisseaux conjonctivaux, ne doit pas être confondue avec la réaction vasculaire accompagnant les inflammations du segment antérieur de l'œil, telles que les iritis et les kératites. Dans ces cas, les vaisseaux dilatés sont les vaisseaux ciliaires antérieurs qui se dessinent alors autour du limbe scléro-cornéen sous forme d'une auréole plus ou moins rosée ; à cause de son siège, on la désigne sous le nom de cercle périkératique, et son caractère essentiel est d'être situé sous la conjonctive, comme il est facile de s'en rendre

compte en faisant glisser la muqueuse sur la sclérotique ; on ne parvient pas ainsi à mobiliser les vaisseaux ciliaires sous-jacents à la conjonctive.

Rapidement apparaît une sécrétion anormale ; de petits filaments, localisés dans les culs-de-sac, en sont chassés à chaque clignement et viennent balayer la cornée. Puis cette hypersécrétion devient franchement muco-purulente ; des croûtes se forment sur les bords palpébraux, à la racine des cils, et le matin, au réveil, les paupières sont agglutinées.

Ajoutons à ces deux signes objectifs la présence d'une adénite préauriculaire qui, d'ailleurs, n'est pas constante et semble l'apanage de certaines variétés de conjonctivites (Poulard).

Quant aux troubles fonctionnels, ils sont très variables ; tantôt presque nuls, tantôt au contraire, assez intenses et consistant en cuisson, démangeaison, sensation de gravier et même photophobie.

Tel est, esquissé à grands traits, l'aspect clinique de la conjonctivite catarrhale, susceptible d'ailleurs de nombreuses modifications que l'on décrit comme autant de variétés.

L'évolution de cette inflammation est variable et permet d'en distinguer deux formes principales : entre lesquelles se placent tous les intermédiaires. La conjonctivite aiguë qui réalise le tableau clinique le plus complet et se termine par la guérison en une semaine environ, la conjonctivite chronique qui peut résister très longtemps au traitement, avec des périodes alternatives d'amélioration et d'aggravation.

Ces conjonctivites, surtout les formes aiguës, sont susceptibles de se compliquer de kératite ulcéreuse. En réalité, ces lésions cornéennes, secondaires à une inflammation de la conjonctive, sont rares, mais on ne doit jamais en oublier la possibilité, et toutes les fois qu'au cours d'une conjonctivite aiguë la photophobie augmentera en même temps que

les douleurs deviendront plus vives, il sera de toute nécessité d'examiner avec soin la cornée où l'on découvrira parfois la cause de cette recrudescence des troubles fonctionnels.

Ces ulcérations restent en général superficielles, n'intéressant que l'épithélium et les couches les plus antérieures du tissu propre de la cornée ; aussi ne laissent-elles aucune trace, ou seulement des taies légères. Elles siègent soit vers le centre déterminant alors une baisse de l'acuité visuelle, soit à la périphérie où elles se présentent sous forme d'un liseré légèrement excavé, concentrique au limbe et entouré d'une petite zone d'infiltration, de coloration blanc grisâtre, ce sont les ulcérations dites *en coup d'ongle*. Elles peuvent facilement passer inaperçues, même à l'éclairage oblique que l'on pratique en projetant latéralement sur la cornée un faisceau lumineux à l'aide d'une lentille interposée entre l'œil et une source lumineuse quelconque ; il suffit, pour les rendre apparentes, d'instiller entre les paupières I ou II gouttes d'une solution de fluorescéine qui donne aux régions ulcérées une coloration jaune verdâtre ; cette substance, en effet, ne pénètre dans le tissu cornéen qu'aux points dépourvus d'épithélium.

L'iritis est une complication tout à fait exceptionnelle qu'il suffit de signaler ; encore n'est-elle pas directement provoquée par la conjonctivite, mais par les ulcérations de la cornée.

La plupart de ces conjonctivites sont d'origine microbienne ; la nature de l'infection est snsceptible de modifier le pronostic et le traitement ; de cette notion découle donc la nécessité de pratiquer systématiquement l'examen bactériologique qui, selon les cas, révèle la présence de microbes spécifiques : bacilles de Weeks, diplobacilles de Moràx, ou de microbes banaux : staphylocoque, streptocoque, pneumocoque, et même gonocoque dont l'action pathogène sur la muquense peut se traduire, rarement il est vrai, par une

simple conjonctivite catarrhale. Ce fait montre toute l'importance thérapeutique de l'examen microscopique de la sécrétion.

Le traitement des conjonctivites catarrhales s'adressera tout d'abord aux manifestations locales ; mais très souvent il sera de toute nécessité de la compléter par un traitement causal sans lequel la guérison ne pourrait être obtenue. Enfin, on ne négligera pas d'instituer un traitement général se rappelant que certaines variétés de conjonctivite se développent plus volontiers chez des sujets affaiblis.

Traitement local. — Les paupières seront lavées plusieurs fois par jour avec des tampons d'ouate imbibés de la solution suivante tiédie :

Cyanure de mercure.................	0 gr. 25
Eau distillée........................	500 »

L'emploi d'une solution d'acide borique sera évité, car l'acide borique du commerce est rarement pur ; il contient presque toujours des traces notables d'acide sulfurique qui rendent son emploi nuisible (Terrien).

Deux fois par jour on instillera entre les paupières, à l'aide d'un compte-gouttes bouilli, I ou II gouttes d'un collyre dont la composition variera avec l'intensité et la nature microbienne de la conjonctivite. Dans les formes légères il suffira de prescrire un collyre à l'argyrol (au vingtième). Lorsque la réaction est plus violente, on donnera la préférence au sulfate de zinc qui est le véritable traitement spécifique de certaines variétés, en particulier des conjonctivites à diplobacille de Morax, et à bacille de Weeks. On formulera :

Sulfate de zinc......................	0 gr. 05
Eau de laurier-cerise.................	XV gt.
Eau distillée..........................	10 gr.

Ou mieux encore :

Chlorhydrate d'ammoniaque........	0 gr. 07
Sulfate de zinc....................	0 » 15
Camphre..........................	āā 0 gr. 01
Safran...........................	
Eau distillée bouillie.............	15 »

Ce collyre, connu sous le nom de *collyre jaune*, est une excellente préparation, amenant rapidement la sédation des phénomènes inflammatoires, mais dont l'application est parfois douloureuse, surtout dans les conjonctivites aiguës. Il suffira alors, pour atténuer cette réaction, de diminuer la dose de chlorhydrate d'ammoniaque et de sulfate de zinc.

Le chlorhydrate de cocaïne qu'on prescrit quelquefois associé au sulfate de zinc, est mauvais, car il a l'inconvénient d'entraîner la desquamation de l'épithélium de la cornée, et l'infection de cette membrane est ainsi rendue plus facile (Terrien).

Dans certaines formes microbiennes (pneumocoque) le sulfate de zinc est impuissant à enrayer la réaction conjonctivale et à amener la guérison ; le nitrate d'argent trouve alors son indication. On le prescrira en solution à 1/2 p. 100, et son emploi sera surveillé de près, car la prolongation exagérée de ce traitement est susceptible d'entretenir une irritation de la muqueuse. Les attouchements de la conjonctive au crayon de nitrate ne seront jamais utilisés ; ils peuvent en effet provoquer des ulcérations très graves de la cornée, suivies d'opacités définitives de cette membrane.

Enfin le traitement sera complété par le port de verres fumés qui atténuent la photophobie, apparaissant lorsque la réaction conjonctivale est violente ; mais en aucun cas l'œil ne sera obturé par un pansement à demeure, dont l'effet immédiat serait d'augmenter considérablement la conjonctivite ; l'occlusion de l'œil détermine la rétention de la sécrétion et favorise le développement des microbes pathogènes qui se trouvent ainsi dans un véritable milieu de culture à température constante.

Traitement causal. — L'étiologie des conjonctivites permet de saisir toute l'importance de ce chapitre de thérapeutique. En effet, il est fréquent que l'infection, venue des fosses nasales (rougeole), se propage aux culs-de-sac conjonctivaux par l'intermédiaire des voies lacrymales, d'où la nécessité, en présence d'une conjonctivite tenace, de pratiquer l'examen minutieux de ces cavités. Cet examen des voies lacrymales sera également indiqué chez les nouveau-nés atteints de sécrétion conjonctivale muco-purulente, rebelle à tout traitement : la cause en est souvent dans une blennorrhée entretenue par l'imperforation de l'orifice inférieur du canal lacrymal.

Chez les jeunes enfants également, la conjonctivite est secondaire parfois à de l'eczéma ou de l'impétigo de la face et du cuir chevelu qu'il convient de traiter simultanément par les méthodes usuelles.

Mais l'agent causal de ces conjonctivites n'est pas toujours de nature infectieuse ; un simple corps étranger est capable d'entretenir une irritation prolongée de la muqueuse ; aussi sera-t-il toujours prudent de vérifier, en retournant la paupière, le cul-de-sac supérieur où se logent le plus souvent ces corps étrangers.

Enfin on se rappellera qu'une conjonctivite chronique, non améliorée par le traitement, est souvent la conséquence d'un vice de réfraction, surtout astigmatisme et hypermétropie, dont la correction sera donnée avant toute autre prescription.

Traitement général. — Certaines formes de conjonctivite, en particulier de conjonctivite eczémateuse, sont parfois l'expression d'un état de débilité générale, ce qui explique leur association à la tuberculose des os et des articulations, ou leur apparition à la suite de maladies débilitantes (scarlatine, typhus, coqueluche) :

Cette notion étiologique trouve une application directe dans le traitement de ces conjonctivites. Le traitement local

sera donc complété par une thérapeutique reconstituante qui, par son action sur l'état général, contribuera à la guérison de la conjonctivite.

Traitement des complications. — C'est celui des ulcères de la cornée dont nous avons signalé l'apparition au cours de certaines conjonctivites aiguës. Habituellement ces kératites ulcéreuses s'améliorent en quelques jours par les instillations de sulfate de zinc. Si malgré ce traitement, elles ne présentent aucune tendance à la guérison, elles seront touchées avec de petits tampons d'ouate montés sur un stylet et imbibés d'une solution concentrée de sulfate de zinc (au vingtième et même au dixième) ; les attouchements à la teinture d'iode ou les cautérisations au galvano-cautère, répétées tous les deux ou trois jours, constituent également une excellente thérapeutique qui améliore rapidement les ulcères les plus tenaces.

Les synéchies antérieures, ou adhérences de l'iris à la face postérieure de la cornée au niveau de l'ulcère, seront évitées par l'instillation d'un myotique, tel que la pilocarpine, ou d'un mydriatique (solution d'atropine au centième) selon que l'ulcère est marginal ou central. En réalité, cette précaution est rarement nécessaire en raison même de l'évolution habituelle de ces ulcérations qui restent superficielles et ne menacent pas de perforer la cornée.

Prophylaxie. — En raison de leur origine microbienne, les conjonctivites sont fréquemment contagieuses. Certaines précautions prophylactiques seront donc prescrites pour en éviter la dissémination.

Lorsque l'inflammation de la muqueuse est monoculaire, on recommandera au malade d'essuyer l'œil atteint avec des tampons d'ouate qui seront brûlés. Si malgré ces précautions la conjonctivite gagne le côté opposé, des instillations de sulfate de zinc seront faites aussitôt dans l'œil nouvellement infecté.

L'usage commun des ustensiles de toilette sera interdit ; les enfants et les ouvriers, atteints de cette affection, seront exclus de l'école et des ateliers jusqu'à complète guérison.

Tel est le traitement à opposer à une conjonctivite catarrhale simple. Nous n'avons pas eu en vue, dans cette étude générale, certaines formes particulières, telles que les conjonctivites folliculaires ou printanières, qui réclament une thérapeutique spéciale sur laquelle nous ne pouvons insister.

En terminant, nous attirons de nouveau l'attention sur l'importance de l'examen bactériologique ; il peut modifier complètement le traitement ; un exemple typique nous en est fourni par l'infection gonococcique qui donne le plus souvent une conjonctivite purulente, cependant il est des cas, rares sans doute, où ce microbe détermine une simple conjonctivite catarrhale qui ne céderait pas au traitement habituel de cette variété ; seul l'examen de la sécrétion permet d'en faire le diagnostic et d'appliquer le traitement approprié, qui n'est autre que celui de la conjonctivite purulente.

ACTUALITÉS

Thérapeutique de guerre,

par le Dr Henri Bouquet.

(*Quatrième article.*)

VII. — Les affections paratyphoïdes.

Il est impossible de séparer les affections paratyphoïdes de la dothiénentérie. Outre que la symptomatologie de l'une et des autres affecte une ressemblance remarquable, il y a entre elles, au point de vue de l'étiologie, des analogies non moins sûres et qui en font tout au moins de très proches parentes et le nom de paratyphoïdes peut aussi bien être considéré comme valable dans l'un et l'autre sens.

C'est même probablement en ce qui concerne la bactériologie que ce terme est le plus exact. Le tableau symptomatologique des affections paratyphoïdes est, en effet, des plus variables et il n'y a guère de corrélation, au premier abord, entre les « diarrhées des tranchées » que nous constatons à l'heure présente et les accidents à forme d'intoxication suraiguë que l'on connaît surtout outre Rhin et qui, cependant, dérivent d'une flore microbienne semblable. Celle-ci, au reste, est elle-même fort complexe et tour à tour, dans ces maladies, on a incriminé les bacilles paratyphiques vrais (bacille de Brion et de Kayser ou paratyphique A ; bacille de Conradi et Drigalsky ou paratyphique B) ; l'entérocoque de Thiercelin; le bacille deGaertner; le bacille de Tempelhof ; le *bacillus breslawensis* de Flugge et Kaensche, des microbes du groupe des tétragènes et le *bacterium coli*, sans compter quelques autres encore. Il n'est pas ici question de résoudre le problème que nous pose cette énumération et de savoir si ces microbes, y compris le bacille d'Eberth, sont justement individualisés ou si quelques-uns d'entre eux au moins ne représentent pas tout simplement des formes diverses d'un même parasite, conditionnées par des éléments encore obscurs où les milieux de développement prendraient une importance réelle. Mais nous pouvons bien reconnaître combien ces bacilles sont voisins les uns des autres et combien, en quelque mesure du moins, ils déterminent des lésions et des états morbides qui présentent de nombreux points de relation.

Cette analogie plus ou moins étroite, nous allons la voir s'accentuer encore en ce qui regarde la contagion de ces affections. Ici encore, en effet, nous allons nous trouver en présence d'une infection transmise par les aliments et surtout par les déjections qui sont l'aboutissant de l'acte alimentaire. Les fièvres paratyphoïdes sont chez nous, en temps ordinaire, peu communes. Je sais bien que la plu-

part des maladies que nous étiquettions volontiers autrefois fièvres muqueuses, typhoïdes larvées, typhoïdettes, etc. relèvent de la nouvelle dénomination, mais, malgré cela, la fréquence de ces états n'approche pas de celle qu'ils montrent en Allemagne. La raison principale en est sans doute dans cette constatation que l'habitat préféré de ces agents microbiens, en dehors de l'intestin humain, est la viande de porc et que l'on fait de celle-ci, chez nos ennemis, une consommation très considérable. Peut-être même les porcs allemands sont-ils, pour des raisons qui nous échappent, des hôtes préférés pour ces microbes. Toujours est-il que, grâce à la fabrication médiocre des saucisses, des saucissons et autres « delicatessen » dont le peuple allemand est si friand, les bacilles du groupe paratyphique exercent chez lui des ravages très grands. D'où cette conclusion que c'est en prenant les tranchées ennemies que nos soldats risquent de se contagionner en posant les mains sur un sol souillé par les déjections de leurs adversaires. Aussi le paratyphus n'a-t-il vraiment commencé à exercer ses ravages dans notre armée qu'après la bataille de la Marne, lorsque la guerre de tranchées nous fut imposée par un ennemi qui trouva dans cette forme de lutte le moyen d'enrayer sa fuite.

Je n'ai nul besoin d'insister ici, où je voudrais ne parler guère que de thérapeutique, sur le tableau symptomatique des paratyphoïdes. Je n'y fais allusion que pour signaler une erreur dans laquelle il est facile de tomber et qui a été mise en évidence par une récente communication de MM. Carnot et Weill-Hallé à l'Académie de Médecine. Parmi ces formes typhiques atténuées, où les signes cliniques se montrent affaiblis, où l'évolution se fait plus rapide, où les complications sont rares, où la bénignité est la règle, il n'y a pas que des états paratyphoïdes. Il y aurait aussi des dothiénentéries vraies, mais dont la modalité est conditionnée par la vaccination anti-typhique. Celle-ci, nous l'avons

dit, dans l'immense majorité des cas, donne à l'homme une immunité complète. Mais il est des cas où cette immunité est moins parfaite qu'elle ne devrait l'être. C'est ce qui survient, disent les auteurs que je viens de nommer, lorsqu'il a été effectué un nombre d'injections vaccinales inférieures à celui qui est nécessaire (ceci apparaît comme ayant été assez fréquent lors des vaccinations sur le front), lorsque aussi les germes infectieux ont été absorbés en très grande abondance et enfin lorsqu'ils ont pénétré dans un organisme débilité par des maladies préexistantes ou mis, pour d'autres raisons, en état d'infériorité dans la résistance.

Ne considérant, bien entendu, que les états paratyphiques vrais, nous sommes bien obligés de conclure de ce que je disais plus haut que leur prophylaxie se confond en grande partie avec celle de la typhoïde. Il n'est nul besoin de revenir, en conséquence, sur les précautions hygiéniques qui peuvent mettre à l'abri de ces infections, sinon pour montrer combien ces précautions sont rendues difficiles et illusoires par les conditions particulières dans lesquelles vit une armée en campagne. Mais il nous faut encore mettre en lumière ce fait que la vaccination antityphique ne préserve nullement contre les fièvres paratyphoïdes et que, d'autre part, il est tout aussi possible de concevoir un vaccin qui préserve du paratyphus comme il en existe qui préserve de la dothiénentérie. Ce vaccin même existe, tout au moins contre le bacille paratyphique A et un autre contre le B. Mais ceci même démontre la presque inanité d'une lutte vaccinale efficace contre ces maladies puisque, pour s'en garer à coup sûr, il faudrait subir des vaccinations aussi nombreuses que sont nombreux les membres de cette longue famille microbienne. La question d'un vaccin polyvalent qui réunit toutes les préservations possibles semble assez ardue à résoudre.

Quant à la thérapeutique proprement dite de ces para-

typhus, elle ne saurait, plus que celle de la typhoïde, être systématique. S'il est un groupe de maladies qui demandent à être traitées avec opportunisme, c'est évidemment celui-là. Ici même, il ne peut être question d'opposer au mal un traitement unique, comme la balnéothérapie, puisque, souvent, font défaut les indications qui ont amené un grand nombre des cliniciens actuels à mettre toute leur confiance dans cette forme de thérapeutique. Il y a des paratyphiques hyperthermisants, comme il en est d'autres chez qui la température ne dépasse pas 38°5 ou, au plus, 39°. Il en est qui présentent un véritable τυφὸς comme il en est chez qui un simple abattement en tient lieu. Nous pourrions passer ainsi en revue toute la symptomatologie de la typhoïde en notant que tantôt ses éléments sont présents et tantôt qu'ils manquent. Nous devons donc nous rallier à la formule de M. Landouzy, lorsqu'il dit que le traitement des paratyphiques réside tout entier dans la manière de saisir et de remplir les indications thérapeutiques. C'est dire que les médications symptomatiques auront ici beau jeu. Nous ne saurions, bien entendu, les décrire les unes après les autres. Il est plus sage de se contenter de noter que, parmi les moyens de lutte employés contre la typhoïde, ceux qui auront le plus d'occasion d'être utilisés ici sont sans doute l'hydrothérapie sous toutes ses formes habituelles en pareille circonstance, la caféine, les laxatifs, les antithermiques et surtout cette quantité considérable de « petits soins » avec lesquels on mène le plus souvent les typhiques vers la guérison. Ici encore les soins diététiques prennent une importance singulière et le repos de l'intestin doit être le premier article de la lutte contre l'infection. Quelques bons esprits tiennent, comme M. Mongour, que la thérapeutique de la fièvre typhoïde doit être minima. Sans doute cette règle doit-elle s'appliquer aussi au paratyphus. Cette thérapeutique minima n'est pas, comme on pourrait le croire, synonyme d'expectation désarmée. Elle prétend seu-

lement établir que le rôle du médecin consiste essentiellement à suivre pas à pas les efforts faits par la nature elle-même pour se défendre contre l'infection et à l'aider lorsqu'elle apparaît déficiente, mais en introduisant dans l'économie le minimum d'éléments qui lui soient étrangers.

Il est bien entendu que, dans les lignes ci-dessus, je n'ai nullement eu en vue ces formes de paratyphus que j'ai notées au passage et qui évoluent comme des intoxications alimentaires aiguës et où, au contraire, une thérapeutique active et même énergique est la seule qui puisse songer à venir au secours de l'intoxiqué. Ce que j'ai dit ne s'applique qu'aux paratyphiques tels que nous les voyons à l'heure actuelle, atteints, suivant les diagnostics, de diarrhée des tranchées, de fièvre muqueuse ou d'embarras gastrique fébrile et intense, c'est-à-dire ceux qui répondent au titre spécial de cette revue de thérapeutique de guerre.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 13 MAI 1915

Présidence de M. G. BARDET.

Le procès-verbal de la dernière séance, lu et mis aux voix, est adopté.

Correspondance.

A l'occasion de l'incident soulevé, à la dernière séance, par la protestation de M. THOMAS (de Genève), contre la décision prise par la Société envers les correspondants austro-allemands, le Président a reçu de notre éminent collègue, sir DYCE-DUCKWORTH (de Londres), la lettre suivante :

« Je me trouve entièrement de votre avis, en tout ce qui concerne les opinions de M. le Dr THOMAS (de Genève).

« Pour moi, les Allemands sont *en dehors de toute civilisation*, un *ennemi brutal* et *vermineux*, ennemi du monde entier.

« Comme vous dites, ils ont voulu vous détruire ; pour nous, c'est la même chose, seulement *à un plus haut degré*, s'il est possible.

« Alors, entre l'Allemagne et nous, *il n'y a plus rien de commun.*

« Vive la France et vivent nos chers alliés !

« Veuillez agréer, cher collègue, mes sentiments les plus distingués. »

DYCE-DUCKWORTH, baronet.

« *P.-S.* — A ce moment, nous avons trois millions d'hommes dans notre nouvelle armée ! J'ai deux fils dans l'armée et la marine royale, en France et sur la mer du Nord. »

M. BARDET, *président.* — C'est avec un profond sentiment de satisfaction, mes chers collègues, que j'ai lu la lettre de sir DYCE-DUCKWORTH, l'un des médecins les plus en renom chez nos amis d'Angleterre. En votre nom, je l'ai vivement remercié de son approbation de l'acte de justice accompli par la Société. Cette approbation est d'autant plus intéressante à noter qu'il y a quelques mois, dans d'autres groupements scientifiques, on a prétendu que nos alliés refusaient de se séparer de leurs collègues allemands. L'opinion de notre éminent collègue de Londres vient nous démontrer que cette manière de voir est erronée.

Egalement à l'occasion des sentiments exprimés par notre collègue de Genève, M. ALBERT DESCHAMPS, correspondant national, nous adresse les intéressantes considérations qui suivent :

« Je viens de lire dans le Compte Rendu de la Société (séance du 14 avril) la lettre très intéressante, parce que très sincère, du Dr THOMAS (de Genève) et l'excellente réponse que vous lui avez adressée. Voulez-vous me permettre de lui faire remarquer, à lui comme à d'autres neutres, qu'il ne faut pas confondre la *neutralité diplomatique* et la *neutralité morale*. Ce sont deux choses très distinctes : la première est absolument légitime, mais la seconde paraît inadmissible.

« Cependant, la thèse de la neutralité morale a été exposée, sous ce titre, et soutenue par le professeur DUBOIS (de Berne),

dans un article extraordinaire publié par le *Journal de Genève* du 3 septembre 1914. Il a provoqué quelque stupeur, en Suisse comme en France, et M. PHILIPPE GODET (de Lausanne) a vigoureusement protesté, dans une lettre adressée à ce même *Journal de Genève*, le 4 septembre, sous le titre : *Est-il permis de rester neutre en présence du mal ou du bien?* Telle est, en effet, la seule question. Il est trop commode de dire avec les Allemands : nous faisons une guerre terrible, c'est exact, mais c'est pour atteindre plus vite notre but et, de cette façon, écourter ces horreurs. Ainsi, les Allemands, disciples de HEGEL, pourraient créer une morale à leur usage, ils pourraient nous faire une guerre de destruction et de piraterie, détruire notre race, notre religion, nos arts, nos monuments, par des procédés de bandits et l'on pourrait dire avec eux : ce n'est pas le mal, c'est la guerre! Non, ce n'est pas la guerre, c'est une guerre de banditisme pour mettre à notre place leur race, leur religion, leur culture, leur commerce. Or, le banditisme, même exercé par une nation entière, avec un empereur à sa tête, est toujours le banditisme. La violation de la neutralité belge, l'incendie de Louvain, la destruction de nos villages et de nos églises, les vols, les viols, les pillages, les assassinats d'innocents sont et resteront éternellement des crimes et non des actes de guerre. Le mal est le mal, quel que soit le but poursuivi. Et la neutralité morale est impossible, si l'on est un être moral. »

Enfin notre ancien président, notre distingué collègue M. TRIBOULET m'a adressé une lettre dont je suis heureux de vous donner lecture :

« Une vie très dure d'ambulance et d'hôpital me prive presque entièrement de la possibilité d'aller aux séances de nos sociétés, dont notre chère Société de Thérapeutique.

« Bien plus, je suis en retard pour mes lectures et ce soir seulement je prends connaissance de votre échange de lettres avec le Dr THOMAS, de Genève. Vous avez répondu exactement ce qu'il fallait répondre; votre instinct, fait du bon sens qu n'exclut ni la sensibilité ni la raison, a vu juste. Oui, il faut raisonner ici comme le peuple, *d'instinct*, c'est la haine à mort c'est chose définitive ! »

A l'occasion du procès-verbal.

M. COURTADE. — A l'occasion de l'emploi du soufre dans la fièvre typhoïde, il est bon de rappeler que notre illustre collègue DUJARDIN-BEAUMETZ a traité ce sujet à la Société de thérapeutique en 1885. Le Dr SAPELIER, alors interne du maître, a consacré sa thèse inaugurale à cette étude. DUJARDIN-BEAUMETZ employait le sulfure de carbone dont la réduction mettait le soufre en liberté, on dirait aujourd'hui à l'état colloïdal. C'est donc bien, en réalité, d'un traitement par le soufre qu'il s'agissait. Succédant à SAPELIER comme interne, dans le service, j'ai eu souvent l'occasion d'employer ce traitement et les résultats obtenus furent toujours ceux qui sont aujourd'hui constatés dans l'utilisation du soufre. La désinfection des garde-robes est parfaite et de ce fait l'état général est certainement amélioré. La méthode est des plus faciles à suivre, puisqu'il suffit d'administrer au malade chaque jour, quelques cuillerées à bouche d'eau sulfo-carbonée à saturation. Cette solution s'obtient simplement en mettant de l'eau en présence d'une très petite quantité de sulfure de carbone. Il n'y a aucun doute pour moi que la hérapeutique par le soufre dérive directement des travaux de notre ancien président.

Communications.

La vaccination par les voies digestives,
par M. AUGUSTE LUMIÈRE.

Lorsqu'à la suite d'expériences de laboratoire, conduites avec toute la rigueur et la conscience possibles, nous avons montré qu'on pouvait conférer à des animaux l'immunité contre la septicémie éberthienne, en leur faisant ingérer des cadavres de bacilles typhiques exempts d'exotoxines et enfermés dans des sphérules kératinisées (1), lorsque nous avons appliqué à l'homme, avec le concours de plusieurs centaines de médecins, notre méthode de vaccination par voie gastro-intestinale et que nous avons rapporté des observations cliniques confirmant

(1) LUMIÈRE et CHEVROTIER, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, janvier 1914.

les faits expérimentaux que nous avions constatés (1), nos résultats ont été accueillis avec incrédulité dans certains milieux scientifiques.

La *Presse médicale*, la *Revue Scientifique*, l'*Illustration* même ont publié des articles tendancieux condamnant la méthode que nous avions préconisée, sans apporter à l'appui de cette condamnation autre chose que les tentatives infructueuses faites par quelques auteurs qui n'ont pas su se placer dans les conditions indispensables à la réussite de leurs essais.

Ce sont sans doute ces expériences malheureuses qui ont contribué à répandre l'idée que la vaccination par les voies digestives n'est pas possible.

Un certain nombre d'auteurs ont cependant emprunté avec succès la même voie pour réaliser une immunisation contre diverses infections.

Dans une précédente communication (2), nous avons déjà rappelé quelques faits positifs antérieurs relatifs à la typho-vaccination par ingestion.

DAVID BRUCE, W. LEISHMANN, ALMROTTE WRIGHT d'une part, METCHNIKOFF et BESREDKA, COURMONT et ROCHAIX d'autre part, ont constaté un commencement d'immunité chez les animaux auxquels ils avaient administré des produits vaccinaux par la voie gastro-intestinale.

En ce qui concerne la vaccination anticholérique, KLEMPERER avala en 12 jours un demi-litre de culture en bouillon de bacille du choléra, stérilisée à 70°. Pendant deux heures il put constater les propriétés développées dans son sérum, qui préservait le cobaye de la péritonite vibrionienne mortelle pour les témoins. Ces essais ont été repris par METCHNIKOFF et ses collaborateurs qui ont obtenu tantôt une vaccination efficace, tantôt des résultats négatifs.

DOPTER (3) a pu immuniser les souris contre la dysenterie bacillaire en opérant de la façon suivante :

On pèse 5 milligrammes de bacilles secs et tués par la chaleur

(1) LUMIÈRE, *Société de thérapeutique*, 13 janvier 1915.
(2) A. LUMIÈRE. La typhovaccination par voie gastro-intestinale est-elle possible ? *Société de Thérapeutique*, Séance du 13 janvier 1915.
(3) DOPTER, *Annales de l'Institut Pasteur*, 1909, p. 688.

on les émulsionne dans 1 cc. de lait environ et on donne le produit ainsi obtenu à ingérer à des souris adultes ; ces animaux prennent d'eux-mêmes très aisément ce repas. Cette ingestion est répétée pendant deux ou trois jours; douze à quinze jours après, on les inocule sous la peau avec la dose mortelle de culture virulente. Alors que les témoins succombent en trois ou quatre jours, les souris en expérience survivent ; quelques-unes même supportent ainsi deux doses mortelles.

Le même auteur a réussi également à immuniser des animaux contre la dysenterie bacillaire en leur faisant ingérer soit des bacilles vivants, soit des bacilles sensibilisés (1).

Ce procédé d'immunisation active, qui est très intéressant au point de vne du principe, ne peut cependant pas comporter une grande application chez l'homme à cause des quantités considérables de cultures nécessaires à la vaccination (2 ou 3 doses de 12 grammes environ de bacilles secs pour un sujet de 60 kilogrammes).

Nous verrons plus loin que la nécessité de faire absorber de grandes quantités de bacilles ne provient que de l'utilisation défectueuse des produits vaccinaux, lorsqu'on administre sans précaution les cultures totales, et nous montrerons que, en observant certaines précautions, l'immunité peut être obtenue avec des doses considérablement moindres.

Sur les conseils de CALMETTE, GIUSEPPE FORNARIO (2) a cherché à réaliser par le tube digestif la vaccination contre la peste.

Il a constaté qu'on peut conférer au cobaye et au lapin un certain degré d'immunité contre cette infection en faisant ingérer à ces animaux soit de petites doses successives de bacilles virulents, soit des cultures chauffées à 53° pendant quatre-vingt-dix minutes. Les deux tiers des animaux ainsi préparés résistent à l'épreuve d'inoculation sous-cutanée sûrement mortelle pour les témoins.

On peut facilement avoir les mêmes effets au moyen d'injections rectales de bacilles chauffés puis virulents plusieurs fois répétées.

(1) DOPTER, *Bulletin de l'Institut Pasteur*, 1910, p. 563.
(2) GIUSEPPE FORNARIO. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1908, p. 353.

Le travail très précis de FORNARIO a, en outre, conduit cet auteur à formuler les conclusions suivantes :

Chez les animaux vaccinés par l'estomac ou le rectum, on voit apparaître rapidement, dans le sang, des anticorps spécifiques qui peuvent être mis en évidence par la réaction de BORDET-GENGOU ; l'index opsonique est toujours plus élevé chez les animaux traités que chez les témoins.

Lorsque les animaux vaccinés viennent à succomber à l'épreuve par inoculation sous-cutanée de virus, on constate toujours une réaction congestive très caractéristique de l'intestin.

COURMONT et ROCHAIX (1) ont montré que les cultures totales de bacilles pyocyaniques introduites dans le gros intestin du lapin rendait cet animal réfractaire aux inoculations intraveineuses de culture virulente qui tuaient les témoins en quelques heures.

Les mêmes auteurs ont institué des expériences analogues dans le cas de l'infection par le staphylocoque pyogène (2).

Le vaccin a consisté en cultures de sept à huit jours chauffées à 70° pendant quatre heures, données en lavements et additionnées de laudanum (3 lavements de 100 cc. à intervalle de quatre jours). L'épreuve (0,5 à 1,5 cc. de culture virulente dans la veine) était faite de vingt à cent vingt jours après la fin du traitement préventif. Les vaccinés survivaient jusqu'à trente-cinq jours ; tous sont morts cependant, mais les témoins mouraient en huit ou dix jours avec des abcès du rein et du cœur, tandis que les vaccinés présentaient des abcès des tissus sous-cutanés osseux ou des séreuses et des synoviales. Il y avait donc eu atténuation de l'infection.

P. TEISSIER, M. DUVOIR et P. GASTINEL (3) ont cherché à remplacer, chez le lapin, la vaccination antivariolique tégumentaire par l'ingestion de vaccin ; ils ont constaté que l'immunisation est bien réalisée par cette voie, mais qu'elle est tardive, qu'elle exige des doses relativement fortes et qu'elle paraît dans certains cas précédée d'un état passager d'hypersensibilisation.

(1) J. COURMONT et ROCHAIX. *Bulletin de l'Institut Pasteur*, 1911, p. 813.

(2) J. COURMONT et ROCHAIX. *Bulletin de l'Inst. Pasteur*, 1913, p. 507.

(3) TEISSIER, M. DUVOIR et P. GASTINEL. *Journal de Physiologie et Pathologie*, 1912, p. 1034.

Nous ne rappellerons ici que pour mémoire les tentatives de vaccination gastro-intestinale antituberculeuse; les résultats obtenus dans le cas de cette infection, si différente à tous points de vue des autres maladies microbiennes, n'ayant point un caractère suffisant de régularité.

En résumé, de nombreux expérimentateurs, BRUCE, LEISHMANN, WRIGHT, METCHNIKOFF et BESREDKA, COURMONT et ROCHAIX, LUMIÈRE et CHEVROTIER pour la fièvre typhoïde; KLEMPERER pour le choléra; DOPTER pour la dysenterie bacillaire; FORNARIO pour la peste; COURMONT et ROCHAIX pour l'infection pyocyanique et staphylococcique; TEISSIER, DUVOIR et GASTINEL pour la variole; VALLÉE pour la tuberculose, etc., ont obtenu des résultats positifs indéniables dans leurs tentatives de vaccination par les voies digestives.

On peut se demander pourquoi, malgré ces faits, l'opinion classique, qui dénie toute valeur à la vaccination par ingestion, continue à prévaloir.

La raison de cette défaveur semble provenir de ce que la méthode n'avait donné lieu jusqu'ici à aucune application pratique, parce que les techniques proposées conduisaient à des résultats réels mais incomplets et irréguliers ou bien parce qu'elles exigeaient l'emploi de doses trop considérables de produits vaccinaux.

Ces imperfections, que l'on constate lorsqu'on se contente d'administrer des cultures totales tuées ou atténuées sans précautions spéciales, disparaissent lorsqu'on se place dans des conditions convenables.

Après de nombreux essais, que nous poursuivons depuis plusieurs années, en comparant l'action immunisante des divers éléments vaccinaux de provenance microbienne, nous avons reconnu pour l'infection typhique, paratyphique A ou B, colique, la dysenterie bacillaire, la streptococcie, la staphylococcie et le choléra que, dans l'administration par les voies digestives, le maximum d'effet vaccinal était obtenu par l'emploi de cadavres bacillaires dépourvus d'exotoxines, aussi peu altérés que possible et enrobés dans des substances résistant à l'action du suc gastrique et solubles seulement dans l'intestin.

En observant ces conditions, on voit apparaître, d'une façon

constante, dans le sérum des vaccinés, les réactions spécifiques caractéristiques de l'immunité.

Ces résultats devaient être prévus. *A priori*, en effet, les propriétés antitoxiques ne se développent dans le sérum des animaux traités qu'à la condition de faire pénétrer des éléments microbiens dans le sang et cette pénétration au travers de l'intestin, par diapédèse, ne peut être réalisée qu'avec l'intervention des leucocytes ; or, on sait que les produits d'excrétion bacillaire exercent une action inhibitrice manifeste sur les phagocytes.

Tout bacille vivant et sécrétant par conséquent des toxines, ou tout bacille mort encore imprégné de ses sécrétions, se trouve dans des conditions défavorables au point de vue de la phagocytose.

Si donc on veut introduire, dans l'organisme, par voie gastro-intestinale, les éléments bacillaires indispensables à l'élaboration d'anticorps, il conviendra d'éliminer les produits doués de propriétés chimiotactiques négatives, c'est-à-dire les exotoxines.

Nos expériences tendent à montrer que c'est pour avoir négligé cette précaution que certains auteurs ont éprouvé des échecs dans leurs tentatives d'immunisation par les voies digestives ; c'est aussi pour les mêmes raisons que d'autres expérimentateurs ont eu des effets incomplets ou irréguliers ou bien encore ont été obligés de recourir à l'emploi de doses considérables de cultures pour obtenir l'immunité.

Nous avons précisé les conditions dans lesquelles il convient de se placer pour réaliser d'une façon constante la vaccination par voie gastro-intestinale ; nous avons donné une explication aux échecs de certains auteurs ; nous avons aussi rappelé les faits positifs constatés par d'éminents expérimentateurs. Cet ensemble d'arguments nous paraît amplement suffisant pour affirmer la possibilité de la vaccination par les voies digestives.

La séance est levée à 17 h. 30.



CORRESPONDANCE

La substitution des marques françaises aux marques allemandes.

Notre distingué confrère, le Dr Lyon, le thérapeute bien connu, nous adresse une lettre qui fournit une opinion autorisée sur la possibilité de remplacer facilement les marques de nos ennemis par des marques françaises. Nous sommes heureux de publier sa lettre.

A. R.

Monsieur le Directeur,

Parmi les conséquences heureuses qu'entraîne la lutte épique engagée contre l'Allemagne, il en est une que l'on envisage dès maintenant, c'est l'affranchissement de la Pharmacopée française, qui, depuis 1870, était envahie par les innombrables produits (1) lancés à grand renfort d'une réclame lourde, mais frappante par les firmes allemandes.

Un trop grand nombre de médecins français avaient subi inconsciemment les suggestions de cette réclame et contribué ainsi à enrichir de centaines de millions les « Farben et Chemische Fabriken »

Etant de ceux qui déploraient cette invasion injustifiée de médicaments de provenance germanique, ne leur ayant accordé dans mes diverses publications qu'une place infime, je n'en suis que plus à l'aise pour examiner la question de savoir s'il suffira de vouloir les éliminer de nos prescriptions et si l'on pourra réellement s'en passer (2). Je n'hésite pas à répondre immédiatement : oui !

Mon collègue de la Société de Thérapeutique, le Dr Bardet

---

(1) La valeur thérapeutique de l'immense majorité des produits allemands à dénomination commerciale déposée est douteuse ou nulle.

(2) Le petit nombre d'entre ceux qui ont une valeur incontestable peuvent être remplacés par des produits français identiques ou succédanés.

dans le *Bulletin général de Thérapeutique* (n° 8, avril 1915), écrit que les chimistes allemands ont mis au jour près de *4.000* médicaments chimiques, parmi lesquels environ 200 sont plus ou moins utilisés en France, et il donne la liste de ces derniers. 200, c'est un chiffre respectable, et l'on conçoit difficilement, *à priori*, que l'on puisse rayer d'un trait de plume 200 médicaments. Cependant, si l'on prend la peine de parcourir cette liste, on constate aisément que sur ces 200 médicaments *20 seulement* méritent considération; en voici l'énumération :

Antipyrine, aristol, aspirine, collargol, dermatol, dionine, héroïne, ichthyol, lycetol, lysol, novocaïne, phénacétine, protargol, pyramidon, salvarsan, néo-salvarsan, sulfonal, trional, urotropine, véronal.

Encore, parmi ces 20 médicaments, en est-il quelques-uns comme l'aristol, le collargol, le dermatol, la dionine, l'ichthyol, le lycetol, le lysol, la phénacétine, le protargol, qui peuvent être remplacés par des succédanés. Il reste donc 11 produits de premier ordre, parmi lesquels l'antipyrine, l'urotropine, l'aspirine, le pyramidon, le salvarsan, le néo-salvarsan ; encore ces derniers. sous d'autres noms sont-ils fabriqués par des maisons françaises qui, pour la pureté du produit, présentent des garanties au moins égales à celles offertes par les fabriques allemandes.

En définitive, on arrive à cette conclusion consolante qu'il est facile de ne pas rester tributaire de l'Allemagne pour le plus grand nombre des médicaments. Pour l'avenir, il dépend des fabriques françaises de nous présenter des produits dont nous étudierons avec empressement les propriétés physiologiques et thérapeutiques.

Recevez, etc.....

Dr G. Lyon.

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

CHRONIQUE



Influence de la guerre sur la situation des stations de France,

Par le Dr G. Bardet.

Dans plusieurs articles publiés dans les précédents numéros, nous avons fait ressortir que l'un des principaux effets de la guerre sur la thérapeutique, en France, serait de nous imposer la nécessité d'organiser chez nous, de manière sérieuse, l'industrie des produits pharmaceutiques de synthèse, jusqu'ici abandonnée sottement aux Allemands.

Il est un autre effet qui aura certainement des conséquences très importantes, c'est la suppression, en Allemagne, du courant des nombreux étrangers qui, chaque année, venaient enrichir les stations hydrominérales, climatiques et balnéaires austro-allemandes. Au moment de la déclaration de guerre, une quantité considérable d'étrangers se trouvaient en Allemagne ; un grand nombre de Russes, beaucoup d'Américains et d'Italiens et nombre d'Anglais et de Français. Chacun sait quel mouvement de xénophobie générale s'est produit en Austro-Allemagne à ce moment ; tous les étrangers, même des neutres, subirent des mauvais traitements et furent en situation critique, mais ces dispositions se traduisirent en voies de faits violentes et des plus graves vis-à-vis des Russes, des Français et des Anglais. Ce sont surtout les Russes qui eurent à souffrir de ces sévices, car ils se trouvaient en grand nombre dans les pays allemands.

En effet, on estime à 250.000, au moins, et souvent au delà de 300.000 le nombre de citoyens russes qui, tous les étés, choisissaient les villes d'eaux d'Autriche ou d'Allemagne et les nombreuses stations climatiques ou balnéaires de ce pays pour y faire une cure ou simplement pour y villégiaturer. Il était donc difficile de rapatrier rapidement un

aussi grand nombre de personnes, et pendant de longues semaines les Russes se trouvèrent dans une situation très sérieuse et parfois dramatique.

Il s'est passé des faits vraiment abominables. Les médecins allemands et autrichiens se sont conduits comme de véritables bandits, ce que nous regrettons profondément au point de vue de l'honneur professionnel, car nous n'aurions jamais cru nos confrères d'outre-Rhin capables de se conduire d'une manière aussi atroce. On cite, en effet, de nombreux faits qui compromettent gravement la responsabilité des directeurs de ces maisons de santé innombrables qui ont, en pays allemand, la spécialité de recevoir de grands malades pour leur faire suivre un long traitement. Dans toutes ces maisons, organisées commercialement, d'une façon que notre dignité corporative réprouve, les traitements sont à forfait et sont presque toujours payables d'avance. Il s'est trouvé qu'une foule de malades, entrés dans ces instituts pour subir des opérations et venant à peine d'être opérés, ont été chassés des établissements où ils étaient hospitalisés, et contraints de se mettre en chemin de fer dans des conditions dangereuses. Il en est plusieurs qui ont payé de leur vie cet abandon criminel de leur médecin.

Ceci est déjà très mal, mais il y a pire encore. Les Russes se sont trouvés exploités de la façon la plus éhontée. Avant de partir il fallait naturellement payer tout ce qui était dû, et partout on a profité de leur situation critique pour avoir des exigences inattendues. Mieux que cela; comme les Russes n'avaient pas d'argent allemand, ou autrichien, on a refusé leur argent russe et on les a dépouillés cyniquement des montres et bijoux qu'ils pouvaient avoir. Il est des dames russes, auxquelles des médecins qui réclamaient une somme de 300 ou 400 marks par exemple, ont enlevé des bagues de prix, d'une valeur qui dépasse 3.000 marks.

L'heure n'est pas encore venue où il sera possible de ras-

sembler ces faits d'une manière systématique et de les enregistrer avec précision, mais cette heure viendra et, à ce moment, on fera le nécessaire pour mettre en évidence les actes commis contre les Russes. J'espère même qu'il sera possible de donner les noms des personnalités qui se sont conduites aussi indignement. Pour l'instant, qu'il nous suffise d'y faire allusion de manière à en tirer une conclusion qui s'impose, c'est que dans l'avenir les Russes se souviendront de la façon dont ils furent traités et que jamais ils ne retourneront dans des pays aussi barbares.

Par conséquent, il va être nécessaire de nous organiser pour attirer dans nos stations françaises le plus grand nombre de nos amis slaves qui, jusque-là, fréquentaient de préférence les stations austro-allemandes (1). Il y a longtemps que nous aurions dû nous occuper de cette question.

Assurément, l'Allemagne et l'Autriche sont beaucoup plus

(1) Pour comprendre l'importance économique de l'exode estival, en Austro-Allemagne, de la population russe, il faut lire le rapport très documenté qui a été fourni dernièrement par le Dr Goldstein à l'Assemblée générale des membres de la *Société pour la mise en valeur des stations russes*. Cette Société a tenu une séance à Moscou on janvier dernier, et le rapporteur a démontré que l'on pouvait estimer à une somme minima de 300 millions de roubles, c'est-à-dire 800 millions environ, la richesse apportée dans les pays allemands par les 300.000 Russes qui les fréquentent chaque année. Naturellement, il ne s'agit pas seulement des villes d'eaux, la clientèle russe se répand dans tous les pays aussi bien aux bains de mer et dans les Alpes du Tyrol, dans la Forêt Noire ou les Carpathes. Mais le produit ne consiste pas seulement dans le prix de pension, tout Russe qui vient dans ces pays fait à Vienne. à Berlin ou à Budapest, ses achats. De plus, il est prouvé que beaucoup d'entre eux profitent de leur voyage pour faire des opérations de banque très importantes. C'est ainsi que très nombreux sont les Russes qui possèdent des intérêts dans les industries allemandes.

Dernièrement, lors de la liquidation de la succession du comte de Witte, mort en octobre, il a été constaté que cet ancien ministre russe, qui était fort riche, ne possédait pas moins d'un million de roubles, c'est-à-dire deux millions et demi de francs placés en Allemagne. Beaucoup de Russes, habitant d'autres pays, avaient pris l'habitude de faire leurs dépôts de numéraire dans les banques allemandes. La raison en est simple, c'est que ces banques donnaient aux déposants un intérêt de 4 p. 100, quand les banques françaises ou russes ne donnent que 1 ou 1 1/2 au plus. On voit de suite l'énormité du mouvement de fonds qui se faisait en Allemagne par suite de la villégiature russe.

près de la Russie que la France, mais les voyages sont si faciles que les Russes auraient certainement pris le chemin de notre pays, si nous avions su leur faire connaître que nous possédions des stations, non seulement égales, mais le plus souvent supérieures à celles de nos voisins, et surtout que nous étions à même de leur offrir l'hospitalité, à des conditions économiques beaucoup meilleures. Malheureusement, nous avons singulièrement négligé de nous faire connaître au loin; particulièrement en Russie, les médecins sont complètement ignorants de l'existence de nos stations thermales.

Assurément ils connaissent Vichy et Evian ainsi que les villes du littoral de la Méditerranée, mais en dehors de ces exceptions, ils ne connaissent pour ainsi dire aucune de nos stations climatiques alpestres ou thermales et ils ignorent surtout nos bains de mer. Pourquoi avons-nous été si négligents? Il aurait pourtant été bien facile d'aller en Russie, de visiter les principales villes, d'entrer en rapports avec les Universités et de dire à nos amis les Rnsses la vérité sur nos richesses thermales et climatiques. Nous aurions certainement rencontré là de la sympathie et acquis une clientèle des plus intéressantes. Ce qui est fait est fait, mais il est évident que nous avons à réparer notre négligence.

Il faut bien se rendre compte qu'il y a eu dans les années passées, entre l'Allemagne, l'Autriche et la Russie, des relations très actives, beaucoup de médecins russes sont allés terminer leurs études en Allemagne, parlent l'allemand, ont appris à connaître les stations des pays allemands. Nous devons donc faire connaître ce qui existe chez nous et pour cela il va falloir dépenser des efforts des plus sérieux; il ne suffira pas d'envoyer des brochures en langue russe, il faudra encore payer de sa personne, et aller sur place prêcher la bonne parole.

Ce n'est pas tout; il est bien évident que, si nous voulons avoir la clientèle russe, il faut que tous les directeurs de nos

stations comprennent la nécessité de se mettre au courant des habitudes et des exigences de la clientèle spéciale qu'ils voudraient posséder. Il faut que, dans le personnel des établissements et des hôtels, il se trouve au moins quelques persônnes familières avec la langue russe ; il faudra même que parmi les jeunes médecins de nos stations on prenne l'habitude d'apprendre le russe. Désormais l'allemand nous sera inutile et nous devons nous habituer à nous en passer. Trop longtemps nous sommes allés chercher dans les livres allemands toute la littérature scientifique dont nous avions besoin. Dans ces livres, par un démarquage éhonté, toutes les découvertes étaient attribuées à des Allemands et, sans nous en apercevoir, nous avons fini par germaniser la science de façon stupide. Pour rompre avec cette tendance qui était générale dans le monde, il n'y a qu'un moyen, c'est de couper les relations avec l'Allemagne.

Je reconnais que, par une infériorité matérielle qui ne dépend pas de nos volontés, nos publications françaises sont souvent très incomplètes. Mais dans les journaux et livres anglais et américains, nous pouvons trouver tout ce qui nous sera utile. L'anglais et le russe, voilà les langues que désormais nous devons apprendre. Systématiquement, nous devons boycotter l'allemand de nos établissements d'instruction. C'est le seul moyen d'isoler nos ennemis et de leur retirer la prépondérance à laquelle ils prétendaient.

Donc, dans nos stations, il faudra qu'on apprenne à parler russe. Il sera nécessaire également de publier en langue russe tous les renseignements nécessaires et particulièrement les renseignements pratiques, de manière à faciliter le voyage et le séjour dans les meilleures conditions. Je ne doute pas que les syndicats d'initiative et les Compagnies de chemins de fer ne fassent pour cela tout le nécessaire.

Puisque nous parlons de Compagnies de chemins de fer, disons aussi que de ce côté il y a beaucoup à faire. Je cau-

sais dernièrement avec le président de l'Association des Journalistes russes à Paris, M. Dmitrieff, et celui-ci me faisait observer que, dans un pays républicain comme la France, il était vraiment extraordinaire de voir que l'organisation de nos trains était moins bonne et moins libérale que celle des pays impérialistes comme l'Autriche, l'Allemagne et la Russie. Nous sommes tellement habitués à être traités comme nous le sommes, que les plaintes de mon confrère russe me surprirent, tant l'habitude fait oublier de voir les choses les plus frappantes. En effet chez nous, nation démocratique, ou du moins qui prétend être démocratique, il n'y a que des wagons de première dans beaucoup d'express, et la circulation dans les wagons-lits n'est autorisée que pour les voyageurs de première classe. Au contraire en Allemagne, en Autriche et en Russie, tous les voyageurs de seconde classe peuvent prendre place dans un sleeping-car. Ces voyageurs étrangers, quand ils arrivent à la frontière française, sont forcés de descendre, quelle que soit l'heure de l'arrivée, et de gagner un compartiment de seconde classe, généralement médiocre, et très inférieur aux wagons de même classe des chemins de fer étrangers.

Chez nous, tout voyageur de seconde qui prend place dans un wagon restaurant ne peut y séjourner pour consommer, fumer et faire une partie de cartes, après l'heure du repas, sans payer immédiatement un supplément de seconde en première. Ce sont là des mœurs d'un autre âge, et il est bien évident que ces mesures restrictives et aristocratiques rendent le plus mauvais service à notre pays, car il est une foule d'étrangers qui préfèrent voyager en des pays de mœurs plus libérales, et, si nous voulons avoir la clientèle russe, il faut que nous ayons le soin de lui offrir ce qu'elle trouve ailleurs.

M. Dmitrieff à ce propos me faisait aussi observer avec raison que chez nous, quand on fait de la publicité descriptive pour une station quelconque, il semble toujours que

les rédacteurs sont convaincus qu'il n'y a que des milliardaires qui viennent chez eux. Or, ce qui fait la fortune des stations, c'est surtout la clientèle moyenne, celle de la bonne bourgeoisie aisée, qui paye volontiers un certain confortable, mais qui ne tient pas à fréquenter les hôtels de grand luxe. Il faudrait donc que nous ayons le soin de faire une publicité un peu plus adéquate à la situation réelle, et que nous fassions sentir, ce qui est d'ailleurs la très exacte vérité, qu'en France on vit à bon marché, et dans des conditions de grand confortable, que la cuisine de nos hôtels est presque toujours excellente, et infiniment supérieure à celle des hôtels de Suisse, d'Allemagne, et d'Autriche, et surtout beaucoup plus saine. C'est en faisant comprendre ces vérités que nous avons chance d'attirer un grand nombre d'étrangers, but certainement beaucoup plus rémunérateur que l'attraction d'une clientèle très riche mais peu nombreuse.

Comme on le voit, nous avons beaucoup à faire pour enlever aux Allemands la clientèle russe, qu'ils possédaient jusqu'ici, mais la réalisation de ce programme offre de tels avantages qu'il est bien évident que nous saurons faire le nécessaire pour le réaliser; seulement, il ne faut pas attendre pour préparer une campagne sérieuse et chacun doit dès aujourd'hui s'apprêter à aménager toutes nos stations, pour recevoir les hôtes étrangers qui viendront chez nous, pour y trouver, non seulement le confort et la beauté du site, mais encore la sécurité qu'ils savent ne plus pouvoir trouver désormais dans les pays allemands.

Ce ne sont pas seulement les Russes qui peuvent venir chez nous, mais aussi les Anglais et les Américains du Nord ou du Sud. Nous avons trop négligé les démarches qui peuvent nous faire connaître dans tous ces pays; il n'est que temps de réagir contre cette indifférence et l'on peut dire cette paresse.

PHYSIOTHÉRAPIE

Exposé de la méthode hydrothérapique (1).

Quelques notions historiques. — Etude de ses procédés techniques. — Analyse de leurs effets physiologiques et de leurs effets thérapeutiques. — Indications et contre-indications de l'hydrothérapie.

Par le Dr Beni-Barde.

DEUXIÈME PARTIE

TROISIÈME PÉRIODE

Pour étudier cette dernière période qui commence vers 1860 je vais être contraint de faire allusion à quelques-uns de mes travaux auxquels je serai heureux d'associer ceux de Pleniger, de Winternits, de Waller, de Frédéricq, de Winay, de Burgouzio, et d'accorder une mention spéciale aux publications intéressantes faites en France par Delmas, Tartivel et par plusieurs de mes élèves, particulièrement par les Drs Lejeune, Bottet, Dubois, Pariset, Noguès, Chartier, etc.

Lorsque je m'installai en 1861 à l'établissement de Bellevue inopinément abandonné par Fleury, je n'eus d'autres pensées que de continuer l'application de l'hydrothérapie, en suivant aveuglément les préceptes formulés par ce maître éminent. Dès le début de mon apprentissage je me trouvai en présence de malades ayant été traités par lui. Tout en reconnaissant ma bonne volonté, ils me considérèrent comme un néophyte mal habile et inexpérimenté. Pour eux, Fleury était le grand pontife de la douche qu'il ne fallait pas songer à remplacer. J'ai indiqué dans mon *Exposé de la méthode hydrothérapique* (2) comment je parvins à triompher de cette première difficulté.

(1) Voir le précédent numéro.
(2) Masson éditeur, 120, boulevard Saint-Germain.

Plus tard j'éprouvai une nouvelle déception qui eut sur mon esprit une influence plus importante. Tandis que je constatais avec plaisir les effets bienfaisants produits par la douche froide sur les malades manifestement affaiblis, je fus surpris de voir qu'elle était nuisible à la plupart des herpétiques, des arthritiques et des névropathes qui, à cette époque de transition, se trouvaient en majorité à l'établissement de Bellevue. Quelques malades éprouvant une aggravation de leurs souffrances espacèrent leurs séances hydrothérapiques; d'autres plus timorés n'hésitèrent pas à renoncer à un traitement qui mettait leur sensibilité à une trop rude épreuve.

L'observation de ces faits discordants me mit en présence d'un dilemme difficile à résoudre. Fallait-il priver ces nouveaux malades de la douche froide qui parfois pouvait leur être utile, ou valait-il mieux en conserver l'usage en essayant de la rendre moins perturbatrice? Ma détermination fut vite prise. Je repoussai l'idée de bannir la douche froide d'une thérapeutique dont elle était l'agent le plus puissant, et, je me préoccupai d'introduire dans son application des changements capables de convenir aux personnalités morbides qui se montraient rebelles à son intervention. Je me décidai, pour atteindre ce but, d'associer, comme on le faisait autrefois, les applications de l'eau froide à celles du calorique.

J'essayai tous les procédés de calorification et de sudation usités jusqu'alors, et après les avoir contraints à me fournir la preuve de leur valeur curative, je fus médiocrement satisfait de constater que leur association avec la douche froide ne donnait pas à cette douche la clémence dont je voulais la doter pour la rendre moins impressionnante.

Il me fut aisé de reconnaître que ces divers agents ne produisaient les effets désirés par moi que dans certains cas relativement restreints. J'eus alors l'idée de puiser dans

l'arsenal de nos stations thermales, et, je parvins à trouver dans la douche chaude suivie d'une douche froide, ou dans la douche jumelle ainsi nommée à cette époque, le procédé bienfaiteur que je recherchais. Après une série d'essais, je fus en mesure d'apprécier l'action de la douche chaude, soit en l'employant isolément, soit en l'associant à la douche froide, et je me décidai à l'introduire dans mon établissement.

Je conservai, bien entendu, en restreignant leur intervention à des cas convenablement choisis, les procédés hydrothérapiques universellement employés.

Je réservai naturellement une place spéciale à l'appareil nouveau avec lequel je me proposai d'étudier les douches chaudes et les douches à température variable.

Le premier appareil dont je me suis servi et qui ressemblait à ceux que j'avais vu fonctionner dans certaines stations thermales était très défectueux. Je ne parvenais pas à mélanger convenablement l'eau chaude et l'eau froide dans les proportions voulues. Après une série d'essais pour lesquels je mis à contribution l'ingéniosité de constructeurs habiles et les conseils de savants très renommés, cet instrument a été perfectionné et est devenu un des appareils les plus utiles de l'hydrothérapie telle qu'on l'applique aujourd'hui.

Je l'ai appelé appareil hydro-mélangeur ; et, bien que des confrères trop complaisants aient eu l'idée de lui donner mon nom, je dois déclarer que je n'en ai été que l'inspirateur et que je me suis borné à formuler un desideratum que d'autres ont réalisé. Et, comme dans ce cas spécial la recherche de la paternité ne me semble pas interdite, je me hâte de déclarer que sa création est due à la collaboration d'un habile mécanicien du nom de Lachaize et d'un remarquable chimiste, le célèbre professeur Regnault. Au premier appartient la construction des chaudières, des réservoirs et des conduits destinés à faciliter l'arrivée de l'eau chaude et

de l'eau froide dans les proportions nécessaires. Au professeur Regnault revient l'agencement d'un robinet à trois voies qu'il imagina quand il était directeur de la manufacture de Sèvres et dont il se servait pour donner diverses teintes à un mélange liquide obtenu avec de l'eau pure et de l'eau ayant une couleur fixe très accusée. Par une des voies de ce robinet arrivait l'eau pure, par l'autre une eau fortement colorée. Ces deux liquides pénétraient à l'aide d'un levier facile à manier dans une boule creuse communiquant avec les deux conduits. C'est là que les deux liquides se mélangeaient; ils s'échappaient à l'aide d'un levier régulateur par une troisième voie qui était la voie de sortie et d'où s'écoulait un liquide portant la teinte recherchée par cet ingénieux savant. Je pris à l'un la construction impéccable de son outillage hydraulique et à l'autre le jeu et le biseautage de son robinet.

Ce double larcin mit à ma disposition un instrument qui répondait à mes vœux et que je m'empressai d'installer en 1865. Je m'en suis servi constamment depuis cette époque; il a été pour moi un auxiliaire puissant au double point de vue de l'expérimentation et de la clinique. L'Institut a reconnu ses qualités en lui accordant la première citation du prix Monthyon en 1875, et les établissements hydrothérapiques ainsi que les stations thermales lui ont octroyé un droit de cité significatif en lui réservant une place favorisée dans le groupe de leurs procédés balnéaires.

Je vous montrerai cet appareil et je vous en décrirai le mécanisme, si vous voulez bien venir le visiter à l'établissement de la rue de Miromesnil où vous pourrez apprécier son fonctionnement. Aujourd'hui, pour abréger ma leçon, je ne veux appeler votre attention que sur les parties de cet appareil qui figurent dans la salle d'hydrothérapie. On voit descendre du plafond de cette salle deux gros conduits d'un mètre de longueur; ils se recourbent à leur extrémité inférieure et viennent aboutir à un cylindre placé horizon-

talement à la fin de leur courbe et dans lequel ils déversent, par deux voies spéciales, le liquide contenu dans leurs parois. L'un d'eux amène l'eau froide et l'autre l'eau chaude qui se mélangent dans l'intérieur du cylindre. L'opérateur les combine à son gré en actionnant des robinets qui règlent l'entrée des deux eaux. A ce cylindre est adapté un tube creux qui est une troisième voie ou voie de sortie. C'est dans cette dernière que le mélange se complète et qu'on peut, à l'aide d'un levier bien manié, donner à l'eau la température voulue, en la rendant stationnaire si c'est nécessaire, ou bien dans certains cas, en lui faisant parcourir, tantôt progressivement, tantôt brusquement, tous les degrés thermométriques qu'elle doit avoir. Quand cette préparation est réalisée on projette le liquide sur le patient à l'aide d'un conduit mobile qui est adapté au cylindre et ressemble à celui dont on se sert pour administrer la douche mobile.

Cet appareil hydro-mélangeur a le privilège de servir à administrer toutes les douches générales et la plupart des douches locales, et il permet de donner aux unes et aux autres la température qui convient à chaque malade. Il est très utile, quand on veut appliquer une douche mobile; dans ce cas, je conseille de fixer sur l'embout terminal une pomme d'arrosoir qui souvent est préférable au simple jet en colonne brisée. On peut constater cet avantage chez les névropathes qui parfois supportent péniblement la percussion produite par le jet brisé ou par la pluie verticale. Cette pomme d'arrosoir est fort utile quand on est obligé de diriger la douche locale sur le foie, l'estomac, l'utérus accidentellement endoloris.

Cet appareil peut servir à administrer une douche froide; il suffit pour cela d'empêcher l'arrivée de l'eau chaude. Je puis compléter les ressources que cet appareil offre au praticien en vous disant comment il faut s'en servir pour distribuer des douches chaudes à des températures fixes ou

changeantes ainsi que les douches spéciales qui reposent sur l'association bien calculée de l'eau chaude et de l'eau froide.

Douche exclusivement chaude. — Cette douche est administrée avec le conduit mobile de l'appareil mélangeur dans lequel on fait parvenir l'eau ayant la température voulue. On la répand sur toute l'étendue de la surface cutanée, en ayant soin de ne mouiller que très discrètement la partie supérieure du corps et surtout la tête que parfois le contact de l'eau chaude incommode. Dans le cours de cette opération il faut insister sur les organes et les tissus qui ont besoin d'être stimulés et terminer la séance par une flagellation assez vive exécutée sur les extrémités inférieures. La température peut, selon les cas, varier entre le 38e et le 45e degré; mais le plus souvent elle ne doit pas trop s'éloigner du 40e et ne jamais atteindre le 50e. Sa durée est gouvernée par la susceptibilité du malade et les effets que l'on doit déterminer.

Si l'on veut développer une action tonique ou même une simple excitation, la douche doit être assez courte et suffisamment chaude.

Si l'on a besoin de provoquer à la surface cutanée une fluxion sanguine dérivative capable d'atténuer ou d'annihiler une irritation qu'on suppose localisée dans les organes profondément situés, il faut que la douche soit assez longue et la température de l'eau assez élevée. Toutefois, si vous voulez obtenir des effets curatifs accentués, je vous engage à n'atteindre le degré maximum qu'à l'aide d'une progression bien calculée. Quand ce maximum est atteint ne tardez pas de ramener peu à peu l'eau à sa température initiale.

Lorsque l'application de la douche chaude a pour but de dissiper les conséquences d'un surmenage physique ou d'une simple fatigue, il n'est pas nécessaire que la température de l'eau soit trop élevée et que la percussion ait une

grande vigueur. L'action de ce procédé ressemble à celle que produit un bain agréable et se rapproche, par certains points, de celle qui se manifeste après une douche tempérée. Je vais vous décrire cette douche à laquelle j'attribue une réelle importance.

Douche tempérée ou sédative. — J'ai, depuis longtemps, étudié la douche tempérée ; et, je crois être autorisé à dire qu'elle convient à la plupart des névropathes, surtout à ceux dont le système nerveux est le siège d'une grande excitation.

La température de l'eau de cette douche correspond à celle de la zone neutre de la thermométrie centigrade et peut varier, par conséquent, entre le 33e et le 37e degré de cette échelle. Cet écart vous semblera probablement assez étendu ; mais il est motivé par ce fait que certains malades dont la sensibilité est parfois infidèle ou changeante trouvent trop froide l'eau à 33° et trop chaude à 36°. Il faut que l'impression provoquée soit agréable et n'éveille pas sur la peau la moindre sensation de chaleur ou de froid. J'ai désigné cette application calmante par le nom de douche tempérée. Quelques médecins ont préféré la classer parmi les douches chaudes. Cette appellation peut paraître conforme aux lois de la physique pure ; mais elle est contraire aux principes de la physique biologique qui, tout en tenant compte des indications fournies par les milieux cosmiques, les unit à celles que lui impose l'analyse des manifestations variées de l'organisme humain. Si l'on ne veut pas admettre le mot tempéré dont l'étymologie signifie pourtant ni chaud, ni froid, on peut qualifier cette douche en lui prenant le meilleur de ses attributs, et, l'appeler couramment une douche sédative ou calmante et même parfois hypotensive.

Quoi qu'il en soit, apprenez que, pour produire son action apaisante, il faut que l'eau employée ait à peu près la

même température que la peau, que sa force de projection soit très amoindrie et produise une sorte de caresse que les malades agités trouvent très bienfaisante. Sa durée est généralement assez longue et peut varier entre 3 et 8 minutes.

Ordinairement, on répand cette douche sur toute l'étendue de la surface cutanée; mais, pour bien accentuer ses effets sédatifs, on la dirige parfois, dans le but d'apaiser l'excitation des centres et des racines médullaires, sur les gouttières vertébrales, en la promenant doucement de haut en bas, parallèlement à l'axe spinal et par moment d'une façon oblique et presque tangentielle à la surface du dos.

Cette douche a sa petite histoire qui, malgré sa forme semi-légendaire, est intéressante à connaître. C'est Vidal, l'ancien médecin de l'hôpital Saint-Louis, qui a, le premier, utilisé cette douche pour calmer l'excitabilité réflexe de la moelle à laquelle il attribuait certains troubles fonctionnels et trophiques de la peau. Atteint d'une pénible irritation spinale, il vint un jour me demander de faire *baver* — c'est le mot dont il se servit — sur son dos une douche tempérée qui le soulagea sensiblement et à laquelle il s'empressa de donner le surnom de baveuse. Cette douche n'eut tout d'abord qu'un succès d'estime ; mais reprise plus tard par Besnier, Brocq et surtout par Jacquet qui l'employa très heureusement dans les dermato-névroses compliquées de vives démangeaisons, elle ne tarda pas à acquérir une renommée dont le rayonnement n'a pas cessé de grandir.

On peut dire aujourd'hui qu'en dehors des effets salutaires qu'elle exerce sur les maladies prurigineuses, elle est très bienfaisante pour les neurasthéniques, les hystériques, les basedoviens, les mélancoliques, les hypocondriaques agités, pour les victimes de l'insomnie et pour les malades que trouble une nutrition défectueuse ou une circulation entravée dans son cours par une vive hypertension ou par des spasmes cardio-vasculaires. Pour ces derniers, j'ai fait

subir à la douche tempérée classique des modifications qui permettent de rendre de grands services aux malades dont l'insuffisance cardiaque est due non seulement à certains désordres du moteur central de la circulation, mais aussi aux obstacles que le myocarde rencontre à la périphérie, obstacles qui l'empêchent d'envoyer régulièrement ses ondées sanguines dans le réseau capillaire.

Voici en quoi consiste cette modification.

Douche hypotensive. — On projette sur tout le corps de l'eau très modérément chaude, animée, bien entendu, d'une très douce propulsion. Cet arrosage initial peut durer une ou deux minutes. Sans interrompre cette première manœuvre, on dirige lentement la douche sur les régions périphériques éloignées du thorax. On abaisse alors très progressivement la température de l'eau jusqu'à ce que le malade éprouve une agréable impression de fraîcheur. A ce moment précis, qui ne doit durer que trois ou quatre secondes, on se hâte de réchauffer le liquide et l'on ramène très prudemment, sans secousse, sa température dans les confins du 37° degré.

Cette douche convient à beaucoup de cardiaques. Je puis même dire que le remarquable et regretté Dr Huchard lui fit un accueil très favorable. En dehors de son action hypotensive elle a le précieux privilège d'atténuer les phénomènes de réaction qui, dans ces cas, ne doivent jamais être accentués. Sous son influence, le frein qui gêne l'action du cœur périphérique se détend et, l'excitation passagère déterminée par le court rafraîchissement de l'eau sur les muscles, les nerfs et les vaisseaux, rend toujours la circulation plus facile. Grâce à l'intervention de cette douche, dont les effets sédatifs sont judicieusement combinés avec les effets toniques, le myocarde, délivré de ses obstacles, parvient à régler le cours du sang et n'est plus exposé à subir la moindre hésitation et à faire des faux pas regrettables.

Cette douche, que j'ai bien eu le droit d'appeler hypotensive, peut rendre de grands services aux malades que la tension artérielle accable ou que l'artériosclérose menace. Elle est une des formes de la douche tempérée que je viens de vous décrire et contribue, comme elle, à soulager tous ceux qui ont besoin de vivre dans le calme et l'apaisement. J'ai, dans l'action thérapeutique de la douche tempérée, une foi absolue. Si vous avez recours à elle, vous comprendrez pourquoi je suis un de ses défenseurs les plus obstinés.

Passons maintenant à l'étude des douches dans lesquelles l'eau chaude et l'eau froide sont associées avec plus d'ampleur. Je place dans ce groupe les véritables douches écossaises qui offrent dans leur application des modalités très variées que je vais essayer de vous faire connaître.

Douches écossaises. — La douche écossaise se compose d'une douche chaude plus ou moins longue suivie immédiatement d'une douche froide le plus souvent très courte. Son application est susceptible de nombreuses modifications.

Douche écossaise préparatoire. — Je vous indiquerai d'abord celle qui sert à préparer le malade, en le réchauffant, à recevoir convenablement la douche froide et à bénéficier, par suite, de ses bons effets. C'est la douche écossaise que j'ai appelée préparatoire. Elle débute toujours par une douche chaude qui dure environ pendant deux, trois ou quatre minutes. Quand le malade déclare ressentir une agréable chaleur, on lui applique aussitôt une douche froide très courte en insistant particulièrement sur les extrémités inférieures.

Douche écossaise d'acclimatation. — Cette douche convient aux personnes sensibles que l'on désire acclimater à l'impression que produisent sur elles les applications exclusivement froides auxquelles il est nécessaire de les soumettre. Pour obtenir ce résultat on projette sur tout le corps, pendant à peu près deux minutes, une douche d'eau chaude

ayant 38 ou 40°. Après cette manipulation, on abaisse graduellement la température de l'eau qu'on attiédit d'abord, pour la rafraîchir ensuite et qu'on projette, après ces diverses modifications, sur le malade qui est généralement acclimaté après 3 ou 4 séances.

Douche écossaise proprement dite. — J'arrive maintenant à la douche écossaise qu'on appelle très judicieusement la douche écossaise proprement dite. Elle consiste en une douche chaude dont la durée est de trois à cinq minutes et dont l'application est immédiatement suivie d'une douche froide assez courte. Elle peut être, selon les circonstances, répandue sur le corps tout entier ou localisée sur une de ses parties.

Il faut commencer cette manœuvre avec de l'eau à 40° que l'on projette successivement sur la région postérieure et antérieure du patient auquel on recommande de pivoter lentement sur lui-même pour que la peau soit continuellement mouillée et soustraite, par suite, à toute cause de refroidissement. Après cette aspersion qui n'a besoin de durer qu'une vingtaine de secondes, on élève graduellement la température de l'eau jusqu'à ce qu'elle atteigne la zone thermométrique circonscrite entre le 43e et le 45e degré. Il ne faut pas trop se rapprocher du 50e, afin d'éviter au patient la sensation d'une brûlure. Quand on est parvenu à la limite supérieure, l'opérateur doit arroser tout le corps avec cette eau surchauffée et insister particulièrement sur les régions qui exigent une très vive sollicitation. Dès ce moment la peau prend une teinte rosée assez apparente et le malade accuse une réelle sensation de chaleur. Il importe alors de faire arriver rapidement l'eau froide qu'on répand aussitôt sur les parties surchauffées, en ayant soin de la projeter fortement sur les pieds à la fin de l'opération.

A l'instant même où l'eau froide succède à l'eau chaude, on voit apparaître sur la peau une rubéfaction intense que

ne produit pas toujours l'intervention isolée de l'eau chaude et de l'eau froide. Du reste, si cette rubéfaction n'est pas assez prononcée, on peut, sans désemparer, appliquer une nouvelle douche écossaise qui produira toujours les effets recherchés.

Effets révulsifs et dérivatifs de la douche écossaise. — Assurément, s'il existe un cas où l'idée de la révulsion se présente à l'esprit, c'est bien celui que je viens d'indiquer; il prouve que cette douche possède une action véritablement révulsive ou dérivative. C'est à elle qu'il faut recourir lorsqu'on veut provoquer à la peau une fluxion sanguine capable d'amoindrir ou d'annihiler les poussées irritatives qui siègent dans les organes profondément situés et dans les tissus difficiles à atteindre directement. Si son intervention est localisée dans les extrémités inférieures, elle peut être extrêmement utile pour dégager les parties supérieures du corps sujettes à des mouvements congestifs ou à des tendances fluxionnaires trop accentuées.

Effets sédatifs, analgésiques, excitants et toniques de la douche écossaise révulsive. — La douche révulsive a des effets sédatifs, analgésiques qu'on utilise chez les neuro-arthritiques dont l'excitation morbide se révèle par des névralgies. Pour déterminer ces effets, on projette sur tout le corps une douche chaude dont on augmente graduellement la température en insistant sur les parties endolories qu'il faut faire rougir et surchauffer. Après cette douche qui dure quelques minutes, on fait arriver progressivement l'eau froide qui, à la faveur de cette transition bien calculée, ne développe jamais aucune impression désagréable. C'est la douche écossaise à transition douce; elle apaise toujours les malades qui sont importunés par les douleurs et par l'excitation qui les accompagne.

Il arrive parfois qu'on se trouve en présence de névropathes tourmentés par des douleurs qui les agitent et les

affaiblissent ; ils ont besoin d'être à la fois calmés et tonifiés. On leur applique alors une douche chaude à laquelle succède très brusquement une douche froide. On donne à cette double opération hydrique le nom de douche écossaise à transition brusque. Ces douches écossaises sont souvent administrées dans les stations thermales et, principalement, dans celles dont l'eau est franchement sulfureuse ou très chlorurée. C'est ainsi qu'on peut constater les heureux effets qu'elles produisent avec les eaux sulfureuses d'Aix, de Luchon, Cauterets, Ax, etc., et les eaux chlorurées de Salies-de-Béarn ou de Biarritz.

Douche alternative. Douche de vapeur. Douche à air chaud. Douche sous l'eau. — A la suite des douches écossaises, je dois faire figurer la douche alternative; elle consiste en une série de douches chaudes et froides se succédant très rapidement. On commence par une douche chaude de quelques secondes à laquelle on fait succéder une douche froide ayant la même durée. Cette double application doit être renouvelée 8 ou 10 fois de suite.

La douche alternative est aussi excitante que la douche froide et plus stimulante que la douche écossaise. Elle a, de plus, une action résolutive qui exerce une très heureuse influence chez les malades atteints d'épanchements synoviaux, de névro-myopathie, de congestions anciennes, d'arthropathies, etc.

Quelques rhumatisants ne peuvent pas supporter la percussion qu'elle produit. On lui substitue alors la douche de vapeur ou d'air chaud, administrée l'une et l'autre par des appareils spéciaux que vous connaissez parfaitement et aussi la douche sous l'eau. Pour recevoir cette dernière, on place le malade dans un bain et on fait arriver sur lui des jets d'eau qui ont quelquefois leur point de départ à l'extérieur de la baignoire, mais qui le plus souvent proviennent de l'intérieur de cette baignoire. Ces jets agissent sur le sys-

tème nerveux, sur la circulation et provoquent un léger massage sur l'appareil locomoteur. Les douches sous l'eau sont très employées à Aix-les-Bains chez certains arthritiques et à Bagnoles-sur-l'Orne pour améliorer les reliquats d'une phlébite.

Toutes les douches chaudes peuvent, comme les douches froides, être localisées sur une section déterminée du corps et servir, par conséquent, à administrer la douche splénohépatique, épigastrique, hypogastrique, etc... Puisque je mentionne les douches locales, laissez-moi vous parler du bain de siège à eau courante. Fleury l'alimentait toujours avec l'eau froide; il s'en servait pour éveiller l'excitation des organes situés dans le bassin. J'ai ajusté à ce bain un mélangeur qui, en faisant arriver l'eau chaude dans tous ses conduits, permet de provoquer des effets sédatifs chez les patients dont l'appareil génito-urinaire est trop surexcité.

C'est dans le bain de siège à eau courante que se trouvent les douches périnéale, vaginale, lombaire et hémorroïdale. Quant à la douche ascendante qui, en définitive, est un lavement à haute pression et à température variable, on peut la prendre dans un cabinet d'aisance ou, de préférence, en s'allongeant sur un petit lit de repos autour duquel se trouvent les ustensiles nécessaires à la pratique de l'hydrolise intestinale.

Douche plantaire. — Je termine l'énumération des procédés hydrothérapiques actuellement usités, en vous signalant les bains de pieds chauds dont vous connaissez les usages et en attirant votre attention sur le bain de pieds à eau courante froide que j'ai appelé douche plantaire. Comme son nom l'indique, cette douche sert à projeter de l'eau froide sur la plante des pieds. Elle produit des effets thérapeutiques dont j'ai bénéficié dans ma pratique et des effets physiologiques qui m'ont aidé à étudier l'action de l'eau froide sur l'organisme

En la décrivant, je trouve une occasion favorable de passer, à la faveur d'une transition naturelle, de l'étude des questions techniques à celle des questions doctrinales.

Pour appliquer cette douche je me sers d'une sorte de cuvette à forme allongée dont la partie antérieure, assez plate, est destinée à recevoir les jambes des patients. A la partie postérieure un peu verticale se trouvent adossées deux semelles en cuivre convenablement inclinées et percées de nombreux petits trous par où l'eau s'échappe pour venir frapper la plante des pieds bien placée pour la recevoir. En arrivant sur ce point d'attaque l'eau, à la condition qu'elle soit très froide, provoque presque aussitôt des contractions réflexes très appréciables dans la partie des membres inférieurs qui n'a pas été mouillée, dans la plupart des viscères du bassin et même des organes plus haut situés.

Ces expériences m'ont été inspirées par celles de Brown-Séquard et de Tholosan. Ces deux physiologistes, comme vous le savez, eurent l'idée de plonger une de leurs mains dans de l'eau très froide; ils constatèrent aussitôt que l'autre main non immergée accusait un abaissement de température. Comme dans le cours de cette expérience, la chaleur de leur corps resta invariable, ils attribuèrent le refroidissement de la main qui n'avait pas été en contact avec l'eau à une contraction de ses vaisseaux et pensèrent que cette contraction avait pour point de départ l'impression produite sur la main soumise à l'action de l'eau froide. Leur opinion fut que cette impression avait donné naissance à une action réflexe qui s'était finalement manifestée par un spasme vasculaire localisé dans la main non mouillée.

J'ai fait bien des fois cette expérience; elle m'a permis de constater assez souvent l'exactitude des faits signalés par ces deux savants. Mais comme leur interprétation ne me paraissait pas toujours très concluante, j'eus l'idée de substituer au bain de main le bain de pied. Voici ce que j'observai :

En plongeant un pied dans de l'eau très froide, je remarquai que le pied non mouillé se refroidissait. C'était un résultat prévu. Modifiant ensuite le champ de manœuvre, je soumis la plante des pieds à l'action de l'eau froide en ayant recours au petit appareil dont je vous ai parlé tout à l'heure. Pendant ces applications dont la durée variait entre vingt secondes et une minute, je constatai presque toujours le développement de contractions plus ou moins vives dans les mollets, dans les cuisses, dans les reins, dans le ventre qui étaient, bien entendu, restés à l'abri de l'eau, sans pouvoir me rendre compte de leur mécanisme.

Pour satisfaire cette curiosité bien légitime, la clinique vint à mon secours. Elle me démontra les heureux effets de la douche plantaire dans l'hématurie, la ménorragie, la constipation et la rétention d'urine d'origine asthénique. Je fus ainsi amené à croire que l'eau froide projetée convenablement sur la plante des pieds fait naître une impression que les nerfs sensitifs partant de cette région conduisent dans les centres nerveux de la région inférieure de la moelle épinière. Ces centres nerveux trahissent l'impression sensitive qu'ils ont reçue en engendrant des mouvements contractiles que les nerfs moteurs et les nerfs vaso-moteurs placés sous leur dépendance, apportent dans les organes abdominaux. Cette vue de l'esprit se transforma en une démonstration évidente le jour où, devant moi, une malade qui prenait une douche plantaire, pour combattre une ménorragie, rendit, après avoir ressenti de très vives contractions dans le bassin, un caillot sanguin qui s'échappa de la cavité vaginale.

J'entrepris de nouvelles expériences pour compléter mes études sur la production des actions réflexes déterminées par les applications méthodiques de l'eau froide snr la peau. Je mis en œuvre tous les procédés hydrothérapiques et j'eus la satisfaction de constater qu'ils provoquaient sur le système nerveux des effets analogues à ceux que m'avait révélés la douche plantaire.

Action directe de l'eau froide appliquée méthodiquement sur toute l'étendue de la peau ou sur une section choisie de cette enveloppe cutanée. — En possession de ces éléments je dus reconnaître l'exactitude des idées de Brown-Séquard sur les effets dynamogènes et inhibitoires des actions réflexes, et, déclarer après lui que l'eau froide appliquée sur la peau, en dehors des phénomènes dus à la soustraction du calorique et de la perturbation qu'elle provoque, impressionne les centres nerveux et les sollicite à engendrer des actions réflexes distribuées par leurs nerfs moteurs ou vasomoteurs dans tous les organes et dans tous les tissus qui ont avec ces centres des correspondances nerveuses bien reconnues.

Telle est, selon moi, l'action directe que l'eau froide judicieusement employée exerce sur toutes les fonctions de l'organisme. Cette conception, je me hâte de le dire, a été propagée par de nombreux confrères, français et étrangers ; ils ont joint leurs efforts aux miens pour défendre cette thèse qui a toutes mes sympathies. Il me reste encore, pour compléter mon exposé de l'hydrothérapie, à vous dire quelques mots sur son action indirecte qu'on désigne sous le nom de réaction.

Action indirecte de l'hydrothérapie : réaction. — Immédiatement après une régulière application de l'eau froide sur la peau, celle-ci se refroidit ; ses vaisseaux superficiels se resserrent, et le sang est chassé dans les régions profondes qu'il rafraîchit et qu'il existe.

Ce rapide mouvement de concentration a pour résultat d'exalter les propriétés vitales de ces régions, d'augmenter les combustions intimes qui s'opèrent en elles et de leur procurer, par suite, un surcroît de calorique. Il ébranle en même temps le système nerveux qui, promptement remis de la secousse inattendue qu'il vient d'éprouver, ranime le fonctionnement des organes placés sous son contrôle, et

détermine par une incitation directe ou réflexe le retour du sang à la peau où il apporte une part de la chaleur qu'il a puisée dans l'intérieur du corps et à laquelle il donne une teinte rouge plus ou moins prononcée.

Si on continue l'application du froid, le sang, après être revenu à la superficie, est de nouveau refoulé à l'intérieur du corps. Quand cette opération est terminée, le liquide sanguin, après avoir subi quelques oscillations de flux et de reflux, pénètre dans les vaisseaux cutanés, dilate leurs parois et finit par retrouver la régularité de son cours. Tous ces phénomènes constituent la réaction circulatoire.

A côté de cette réaction circulatoire on voit apparaître presque simultanément la réaction thermique. Vous savez qu'une courte application réfrigérante faite sur la peau abaisse sa température et élève en même temps celle des organes internes en provoquant des combustions assez vives dans la trame de leurs tissus. Si l'on prolonge l'action frigorifique, le sang, après être revenu presque instantanément vers la peau, est derechef renvoyé vers les régions profondes et leur apporte dans chaque mouvement de chasse le froid qu'il a rencontré à la surface cutanée et dont il est le véhicule accidentel. Par ce fait, après avoir accompli des trajectoires variées, la température centrale s'abaisse et le malade ressent un réel refroidissement qui dure plus ou moins longtemps. Mais, en revanche, si la réfrigération est limitée, c'est-à-dire assez courte, on ne tarde pas à constater, quand la manœuvre touche à sa fin, un retour de la température normale qui reste pendant quelque temps plus élevée. C'est la réaction thermique.

La réaction nerveuse est très importante. Sous l'influence du froid le système nerveux éprouve toujours un ébranlement assez considérable et manifeste dès le premier choc les signes non équivoques d'un véritable engourdissement. Bientôt remis de sa surprise, il riposte promptement à

l'attaque du froid. Sa réaction propre, après avoir rétabli le fonctionnement de la sensibilité et des mouvements un instant bouleversé, ne tarde pas à corriger les écarts du courant sanguin et à régulariser sa marche. Elle favorise en même temps l'apparition de nombreuses combinaisons chimiques engendrant une chaleur plus ou moins vive qu'elle distribue dans l'organisme. Elle contribue également à régulariser les mouvements respiratoires, à rendre aux muscles leur tonalité, à soutenir l'énergie vitale, à modifier les sécrétions glandulaires, peut-être même les glandes endocrines, et à gouverner tous les actes d'assimilation et de désassimilation. Cette suprématie m'a autorisé à dire que l'action de l'eau froide mise en contact avec la peau commence par une impression sensitive et finit par une restauration organique.

La réaction circulatoire, la réaction thermique, la réaction nerveuse constituent, dans la cure hydrothérapique, une triade nécessaire. Elles sont solidaires l'une de l'autre ; mais je n'hésite pas à dire que la réaction nerveuse est la plus importante.

Beaucoup de médecins pensent que la réaction doit succéder à toutes les applications hydrothérapiques. Cette manière de voir est parfaitement fondée ; mais elle me paraît trop exclusive. J'espère vous convaincre que, pour habituer l'organisme à lutter efficacement contre les influences nocives qui l'entourent de tous côtés, il est indispensable de le provoquer.

Mais je vous signalerai des cas dans lesquels les phénomènes réactionnels n'ont pas besoin de se manifester dans tout leur éclat. Je vous indiquerai certaines circonstances où il convient de les atténuer et même de les annihiler, notamment, quand on est obligé de faire intervenir l'action anti-thermique, anti-phlogistique, déprimante ou sédative de l'hydrothérapie.

Après vous avoir exposé les effets physiologiques de cette

méthode de traitement et les conceptions doctrinales qui en découlent, permettez-moi de vous dire que j'ai résumé cette étude dans un mémoire communiqué à l'Académie de Médecine en février 1866.

Je cite ce mémoire à cause de son âge respectable ; et j'ose ajouter qu'il a participé à l'édification de la théorie nerveuse de l'hydrothérapie. Une commission académique, composée de Béclard, de Tardieu et de Pidoux, fut chargée d'examiner ce travail ; elle adopta mes conclusions et accueillit favorablement la théorie nerveuse qui dès lors fut admise par la plupart des médecins. Venue après la théorie dépurative de Priessnitz et après la théorie révulsive de Fleury, elle aura très probablement le sort de ses aînées. Quelle que soit sa destinée, permettez-moi de la soumettre à votre jugement et d'appeler sur elle vos bienveillantes méditations.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE

DE LA

COMMISSION DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES

9 *juin* 1915.

Présidence de M. Bardet.

M. Bardet, *président*. — Je rappelle que la Société a décidé dans sa séance de janvier qu'une commission se réunirait, dans le but d'étudier les voies et moyens qui permettraient à notre association de répondre à l'indication posée par le ministre du Commerce : « Permettre à l'industrie chimique française de lutter contre la concurrence de nos ennemis et de remplacer les marques allemandes par des marques françaises. » Approuvant complètement ce programme très nettement défini, nous avons

considéré que la Société de thérapeutique était mieux placée que tout autre groupe pour faire œuvre utile et pratique et nous nous sommes immédiatement mis au travail.

Dans une première réunion, la commission a émis un certain nombre d'idées générales. Cet échange de vues a permis de se rendre compte qu'il y avait unanimité, parmi les membres de la commission, pour envisager les mesures à prendre de la manière la plus libérale. Mais en même temps, nous eûmes à constater que le problème à résoudre était singulièrement complexe et que, si nous voulions procéder avec méthode, seul moyen d'arriver à une solution pratique, il fallait d'abord poser nettement les différents termes de ce problème. Aussi votre premier soin fut-il de désigner une sous-commission composée de trois membres, MM. PERROT, TIFFENEAU et votre président, aux fins d'établir un programme de discussion.

Après avoir longuement étudié tous les points à envisager, votre sous-commission a chargé M. TIFFENEAU de rédiger ce programme et de le soumettre à votre appréciation. Remarquez bien que ce programme n'est pas un rapport, car l'auteur envisage, sans prendre parti, toutes les solutions, ou tout au moins les principales solutions qui peuvent être proposées. C'est là une œuvre très importante, car jusqu'ici les auteurs qui ont traité le sujet n'ont pas eu l'occasion de l'envisager d'ensemble, ce que nous sommes obligés de faire aujourd'hui. C'est ce qui vous explique que je n'ai pu réunir la commission plus tôt. Je donne donc la parole à M. TIFFENEAU en vous demandant de bien suivre l'exposition qu'il va vous faire et surtout les commentaires dont il accompagnera son exposé, car ils vous seront nécessaires pour être à même de répondre ensuite au questionnaire qui suit chacun des chapitres.

Je vous préviens que, pour agir en connaissance de cause, notre intention est de demander l'opinion des industriels et des pharmaciens intéressés en la circonstance, c'est le seul moyen de nous former une opinion saine et libérale, puisque notre intention est justement de venir, dans la mesure de nos moyens, en aide à notre industrie française. Nous n'oublions pas en effet que désormais le programme français doit être de former un lien fécond entre la science et l'industrie, de manière à faciliter

la création de marques nationales qui iront porter à l'étranger notre influence et nous permettront enfin de prendre sur le marché mondial la place que mérite assurément la grandeur de notre effort et l'ingéniosité de notre tempérament latin.

Etude sur les moyens propres à assurer le développement en France de l'industrie des médicaments chimiques, par M. Tiffeneau.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La question du développement en France de l'industrie chimique en général est un problème extrêmement complexe dont il n'appartiendrait pas à notre Société de THÉRAPEUTIQUE d'entreprendre l'étude. Notre intervention est au contraire parfaitement justifiée lorsqu'il s'agit d'étudier spécialement celle des branches de l'industrie chimique qui se trouve incessamment mêlée aux travaux de notre Société, c'est-à-dire à l'industrie des médicaments chimiques.

Le développement de cette industrie dépend en effet, pour une large part, de l'appui qu'elle trouvera auprès du corps médical et pharmaceutique, tant du côté des Scientifiques que des Praticiens, non seulement pour la découverte et l'étude de nouveaux médicaments, mais encore pour la vulgarisation et la défense de nos marques; enfin, au point de vue du droit public, notre Société peut utilement intervenir en vue de déterminer les raisons pour lesquelles les médicaments définis ou complexes doivent ou ne doivent pas rentrer dans le droit commun et de chercher à préciser la notion de remèdes secrets.

C'est pour ces multiples causes que cette question du développement de l'industrie des remèdes chimiques qui intéresse au premier chef les industriels et qui devrait être étudiée avant tout par eux, mérite d'être examinée conjointement par les représentants du corps MÉDICAL et PHARMACEUTIQUE. Toutes ces considérations justifient donc amplement l'intervention de notre Société de THÉRAPEUTIQUE.

Toutefois, il ne faudrait pas qu'à notre tour nous envisagions cette question d'une façon unilatérale, c'est-à-dire sans prendre l'avis des industriels et d'une façon générale de tous les inté-

ressés. C'est pourquoi chacun des points examinés par votre commission est complété par un questionnaire que nous pourrons soumettre à ces derniers et auquel ceux-ci seront invités à répondre, autant que possible en motivant leur manière de voir.

Enfin, il est un point de vue général que nous ne devons pas oublier et qui doit même dominer cette étude, c'est que, dans la mesure du possible et en tenant compte des questions d'opportunité, il convient d'accorder à notre industrie autant de liberté et de prérogatives qu'en possède l'industrie concurrente étrangère.

Pour aborder avec fruit notre étude, nous avons dû la diviser en deux parties distinctes :

1° *Les médicaments chimiques définis* qui sont vendus au pharmacien en nature et non conditionnés pour la vente au public, et dont le pharmacien a le contrôle et la responsabilité.

2° *Les spécialités pharmaceutiques* qui sont vendues au pharmacien tout conditionnées pour la vente au public et dont le pharmacien n'a, de fait, ni le contrôle, ni la responsabilité.

Quant aux produits galéniques non spécialisés c'est-à-dire non conditionnés pour la vente au public, ils méritent également d'être étudiés spécialement; mais par leur mode de vente en vrac, ils se rapprochent au point de vue du rôle du pharmacien des produits chimiques définis; leur étude fera s'il y a lieu l'objet d'un chapitre spécial.

PREMIÈRE PARTIE

Produits chimiques définis.

I. LÉGISLATION

1° Brevets. — Tandis que la loi française permet à tout inventeur d'un produit chimique de breveter à la fois son procédé et son produit, cette double faculté est refusée à l'inventeur d'un produit pharmaceutique.

Aussi, la plupart des industriels français demandent-ils que leur soit accordée la faculté de breveter tout au moins leurs procédés; d'autres vont même jusqu'à réclamer le droit commun, c'est-à-dire la brevetabilité du procédé et du produit.

Sans aller aussi loin, étant donné que la brevetabilité du produit supprime tout effort vers la recherche des autres procédés, nous pensons qu'on doit se limiter à réclamer le brevet de procédé pour les produits pharmaceutiques. Toutefois, comme l'industrie allemande, mieux outillée que la nôtre, est appelée pendant un certain temps à profiter plus que la nôtre, de cette brevetabilité du procédé, il y aurait peut-être lieu que cette nouvelle loi n'entre en vigueur que dans *trois* ou *cinq* ans.

Ce délai est d'autant plus indispensable que, en ce qui concerne les produits chimiques en général — pharmaceutiques ou non — il sera vraisemblablement statué d'ici quelques années sur la question du brevet de corps, dont la suppression a été maintes fois réclamée. Tant que ce dernier existera dans notre législation, il subsistera une situation spéciale pour les produits *pharmaceutiques*, situation telle, qu'elle retentit sur le procédé conduisant à ce produit et qu'elle permet aux tribunaux de décider que ce procédé lui-même n'est pas brevetable. Si le brevet de corps vient à disparaître définitivement de notre législation, les produits *pharmaceutiques* rentreront dans le droit commun et il n'y aura plus de raison pour leur refuser le bénéfice du brevet de procédé et pour laisser subsister dans la loi une restriction concernant les produits pharmaceutiques.

QUESTIONNAIRE

1° Doit-on réclamer la brevetabilité des produits *chimiques* définis appliqués à la *thérapeutique?*

2° Doit-on réclamer la brevetabilité des procédés?

3° Y a-t-il opportunité à obtenir cette dernière brevetabilité immédiatement ou à en surseoir temporairement l'application? — Quel laps de temps?

2° Marques de fabrique. — *De la « dénomination marque » appliquée aux produits chimiques définis utilisés en thérapeutique.* — La loi française n'interdit pas au fabricant d'un remède chimiquement défini de protéger le produit sortant de sa maison, qu'il soit nouveau ou non, par le dépôt d'une dénomination comme marque de fabrique (nom déposé). Toutefois, la jurisprudence rend cette protection précaire, puisque les tribunaux peuvent

décider quo la dénomination ainsi protégée est devenue nécessaire et partant caduque.

Au surplus, les adversaires de la « dénomination marque » appliquée aux remèdes chimiques définis ne paraissent pas se contenter de ce que cette jurisprudence a d'avantageux pour leur manière de voir ; ils réclament un texte de loi édictant *qu'une dénomination pure et simple ne pourra, en* FRANCE, *servir de Marque de Fabrique pour les matières médicamenteuses.*

Nous estimons que notre industrie française ne pourrait que souffrir d'une législation aussi rigoureuse ; le maintien du *statu quo* lui-même entraîne une situation trop incertaine pour notre industrie, alors que celle-ci a plus que jamais besoin de la plus grande sécurité pour l'avenir.

Sans doute, on a fait valoir que l'adoption du brevet de procédé pour les produits chimiques pharmaceutiques créerait pour l'inventeur une protection de QUINZE ans et donnerait ainsi à l'industrie la sécurité qu'elle a le devoir de rechercher.

Mais si cette protection peut être envisagée pour un produit chimique nouveau, elle devient inapplicable pour les produits déjà connus auxquels un inventeur reconnaît des propriétés thérapeutiques nouvelles (exemple « arrhénal »), aucune législation ne permettant, en effet, de breveter les applications thérapeutiques.

Quant à protéger un produit par la seule adjonction du nom patronymique au nom adopté pour ce produit, il ne semble pas que cette protection soit très solide. Que vaudra, en effet, la marque d'un inventeur peu connu, si son produit est concurrencé par une maison très connue?

Il semble donc équitable et légitime de ne pas refuser à la dénomination marque pour un remède chimique défini les droits stricts que lui confère la loi et de ne pas restreindre ces droits par une jurisprudence tendancieuse. Remarquons que cette propriété exclusive de la marque ne saurait constituer un monopole de fait, puisqu'on peut toujours, pour le même produit, donner une dénomination nouvelle et la faire triompher.

Sans doute, la multiplicité des dénominations pour un même corps est encombrante pour le pharmacien, mais il faut bien convenir que serait tout aussi encombrante la multiplicité des

marques patronymiques (aspirine X, asp. Y, asp. Z, etc.) dans le cas où ce serait seulement par ces sortes de marques que les industriels seraient autorisés à faire connaître leurs produits.

Nous nous trouvons donc, en somme, en ce qui concerne l'emploi de la dénomination marque, en présence de deux points de vue opposés : ou bien placer les produits chimiques pharmaceutiques hors du droit commun, ou bien les y maintenir rigoureusement. Comme solution transactionnelle (proposition FOURNEAU) : on pourrait décider que, dans certains cas et dans des conditions déterminées, la dénomination marque pour produits chimiques définis pourrait, après décision du tribunal compétent, ne pas être admise au bénéfice du renouvellement après quinze ans.

QUESTIONNAIRE

1° Doit-on refuser aux remèdes chimiques définis le bénéfice de la dénomination marque?

2° Si non, doit-on : *a*) conserver le *statu quo* (quid de la jurisprudence restreignant la valeur de la marque?) ; *b*) adopter la proposition FOURNEAU : marque assurée pendant quinze ans au minimum ; *c*) avez-vous une autre proposition à formuler?

3° **Douane et Régie.** — La plupart des questions de douane et de régie nous paraissent toutes être des questions d'espèce qui pourraient être facilement résolues après entente entre l'administration et les intéressés ou leurs chambres syndicales.

Nous pouvons cependant envisager quelques principes généraux formant la matière des vœux suivants à émettre :

a) Les droits de douane ne devraient jouer que dans les seuls cas où notre industrie a de réels besoins de protection et strictement dans la mesure de ces besoins. Nécessité de tenir compte de la répercussion de ces droits sur les industries dépendant de l'industrie protégée.

b) Des dégrèvements s'imposent lorsqu'il y a exportation de produits ouvrés fabriqués à partir de produits taxés ; ces dégrèvements pouvant s'effectuer soit directement, soit sous forme de primes à l'exportation.

QUESTIONNAIRE

1° Etes-vous partisan des deux vœux ci-dessus, tels quels ou modifiés?

2° Avez-vous quelque autre proposition de caractère général?

Alcool. — Pour la très grosse industrie la question de l'alcool parait ne pas avoir à se poser, car grâce à « l'exercice » il semble bien qu'on puisse résoudre toutes les difficultés.

Pour la moyenne et la petite industrie, l'exercice est évidemment très onéreux; toutefois, il semble bien qu'en général la régie soit extrêmement libérale pour la dénaturation des *alcools entrant en réaction.*

Reste donc la question de l'alcool pour cristallisation. Or, même pour cette question, on peut arriver à trouver de nombreuses solutions. Actuellement les droits perçus sur l'alcool ainsi employé sont compensés par un droit de douane correspondant sur le produit venant de l'étranger. Cette pratique n'est évidemment pas très équitable, puisqu'elle fait supporter au consommateur français des droits qui restreignent un peu la consommation. Enfin, à l'intérieur même de notre pays, cette pratique place dans une situation inégale l'industriel « exercé » et celui qui ne l'est pas.

Ne serait-il pas plus simple de faire dénaturer, après régénération, les alcools ayant servi à la cristallisation et de les utiliser alors comme alcools dénaturés, ou, même comme pis aller, d'obtenir le dégrèvement en détruisant devant la régie l'alcool ainsi régénéré ?

QUESTIONNAIRE

Avez-vous quelque proposition à faire sur la question du dégrèvement de l'alcool industriel, spécialement de l'alcool employé dans la cristallisation ?

4° **Loi sur l'exercice de la pharmacie (et de l'industrie pharmaceutique).** — Tout le monde est d'accord pour tendre à supprimer toutes les dispositions légales qui entravent l'industrie pharmaceutique. Nous pensons donc qu'il conviendrait de modifier la loi de Germinal an XI (art. 25) en y insérant une disposi-

tion dispensant expressément les industriels de la nécessité de posséder le diplôme de pharmacien.

Il est évident que l'obligation d'être pharmacien, si elle était rigoureusement imposée, créerait aux industriels des charges que n'ont pas leurs concurrents étrangers, car ceux-ci peuvent livrer leurs produits à nos droguistes et même à nos pharmaciens, sans qu'on exige d'eux de diplôme de pharmacien français. Peut-être pourrait-on recommander à ces industries ou exiger d'elles la présence d'un pharmacien contrôlant les produits vendus aux pharmaciens et responsables de cette vente. Par contre, la vente aux droguistes pourrait être libre, ceux-ci devant être diplômés pharmaciens.

QUESTIONNAIRE

1° Etes-vous d'avis que les fabricants de *produits chimiques définis* destinés à la pharmacie, ne soient pas tenus d'être pharmaciens ou de posséder des pharmaciens chez eux ? Dans ce cas y a-t-il des modalités à trouver pour la vente au pharmacien?

II. Lutte contre les marques étrangères.

1° **Introduction de marques nouvelles.** — Pour lutter contre les marques étrangères, il n'existe, nous semble-t-il, qu'une seule méthode légale, c'est de leur substituer des marques françaises.

Sans doute temporairement, on peut s'approprier les marques étrangères, espérant qu'après la guerre les tribunaux, s'ils en sont saisis, donneront gain de cause à nos nationaux en invoquant l'argument du « nom devenu nécessaire ». Toutefois, cela ne constitue pas une position solide sinon pour le pharmacien du moins pour le fabricant; mieux vaut substituer à ces marques étrangères, tout au moins à celles qui ne sont pas trop vulgarisées, des marques nouvelles.

Pour cette substitution, deux solutions sont possibles :

a) Ou substituer une dénomination non déposée et appartenant au domaine public; dans ce cas, il appartiendra à l'Académie de Médecine, à la Commission du Codex, aux Sociétés

savantes et aux Syndicats de pharmaciens de désigner et de vulgariser cette marque.

b) Ou substituer une dénomination déposée appartenant à un industriel et c'est à ce dernier qu'il incombera de faire triompher sa marque.

En principe, la solution (*a*) ne devrait intervenir que si la solution (*b*) n'a pas joué ; en réalité la solution (*a*) est d'une réalisation difficile, tout au moins pour la vulgarisation ; c'est cependant une solution nécessaire dans le cas où aucun industriel n'aurait essayé d'imposer sa marque; au surplus c'est la seule solution dont nous ayons à nous occuper puisque la solution (*b*) dépend d'une initiative individuelle et non d'une action collective. Nous pensons que notre Société devrait prendre l'initiative de proposer pour les *dix* ou *vingt* principales dénomiuations étrangères, non concurrencées actuellement, des noms de remplacement et de profiter de l'état de guerre pour les vulgariser.

QUESTIONNAIRE

1° Dans quel cas une intervention collective doit-elle (et devra-t-elle) substituer, à une marque étrangère non concurrencée en France, une marque non déposée, non privative? Modalités de cette substitution et de la vulgarisation de la marque nouvelle?

2° Devons-nous dès maintenant proposer des noms de remplacement?

2° Moyens de défense et de vulgarisation de nos marques nouvelles et de nos produits nouveaux. — Tandis que pour la *spécialité* pharmaceutique, c'est-à-dire le médicament conditionné pour la vente directe au public, la consommation est placée à la fois entre les mains du médecin et du malade (et surtout de ce dernier), pour le produit chimique défini c'est surtout du médecin seul que dépend la consommation de la plupart des produits, d'où nécessité d'un concours permanent et efficace du corps médical. D'autre part, pour que la religion de

ce collaborateur précieux qu'est le médecin puisse être éclairée, il y aurait nécessité de créer un organe officiel de contrôle. Si le produit présenté au médecin est nouveau, l'analyse officielle — chimique et pharmacodynamique — sera pour le médecin qui étudie ou emploie le médicament une sûre garantie et lui permettra de publier ses résultats en toute sécurité.

Si le produit présenté au médecin est annoncé comme identique à tel produit étranger qu'il s'agit de concurrencer, l'analyse du laboratoire officiel servira encore de garantie.

Enfin, les Sociétés savantes pourraient exiger, pour la présentation à ces Sociétés *de tout produit* SORTI D'UN LABORATOIRE INDUSTRIEL, l'analyse du laboratoire officiel (proposition GALLOIS). Ce laboratoire n'aurait rien à voir avec le service des fraudes ; avant tout lancement dans le public, il fournirait purement et simplement une attestation officielle de la nature du produit et de ses principales propriétés pharmacodynamiques ; l'intéressé serait libre de ne pas faire usage de cette attestation, mais il serait tenu de la fournir pour les présentations aux Sociétés savantes et pour la vente au public.

QUESTIONNAIRE

1° Etes-vous partisan d'un laboratoire officiel de contrôle chimique et pharmacodynamique? Modalités de son fonctionnement?

2° Création indépendante ou service rattaché à nos établissements d'enseignement supérieur ?

3° La consultation de ce laboratoire sera-t-elle obligatoire ou facultative ?

M. BARDET, *président*. — Vous venez d'entendre l'exposé de notre rapporteur et vous serez certainement d'accord avec moi, pour lui faire nos plus chaleureux remerciements, car son travail a une importance considérable. La première partie du programme, c'est-à-dire celle qui concerne les produits chimiques médicamenteux, est terminée, mais il reste maintenant à fournir la deuxième partie, relative à la spécialité pharmaceutique, qui n'est pas la moins importante, car elle représente actuellement, à l'étranger, la part la plus considérable du commerce français

de la pharmacie. Vous savez que, par suite d'une de ces inconséquences qui ne sont pas rares dans la législation commerciale, la spécialité n'a pas jusqu'ici de statut légal. Il nous semble que, du moment où nous sommes amenés à étudier toutes ces questions, nous ferions œuvre utile en cherchant à modifier une situation incommode et gênante. Certes, la besogne est ardue et difficile, mais elle peut cependant être menée à bonne fin, si nous l'entreprenons avec bonne foi et avec l'intention de poser la question de manière honnête et libérale, comme nous en avons la ferme volonté. En agissant ainsi, nous pouvons être certains d'accomplir une œuvre importante et de rendre service à notre pays. Le temps est propice à pareille tentative et, si nous n'avons pas autorité pour prendre des décisions, nous pouvons du moins faire beaucoup, pour préparer avec compétence l'action du législateur.

La première partie de l'exposé de M. Tiffeneau va être imprimée et distribuée immédiatement. La deuxième partie sera donnée ensuite à l'impression et envoyée à chacun des commissaires, de manière à ce que la Commission puisse être aussitôt réunie.

SÉROTHÉRAPIE

Vaccination antityphique par ingestion.

Une discussion sur ce sujet a eu lieu en janvier dernier à la Société de thérapeutique, à la suite d'une communication de M. Lumière (de Lyon), sur son *entérovaccin.* La conclusion fut que cette nouvelle méthode devait être utilisée toutes les fois où la débilité du malade est une contre-indication à la vaccination par injection de sérum de Vincent ou de Chantemesse et qu'il était très désirable que des essais comparatifs soient méthodiquement pratiqués, pour permettre d'établir la valeur de la méthode par ingestion, certainement beaucoup plus pratique et surtout exempte de réactions pathologiques.

M. Chauveau vient de communiquer à l'*Académie des sciences* (25 mai) une note du Dr Dubarry, major chargé à Toulouse de la surveillance d'un camp de prisonniers. Dans cette note intéressante, M. Dubarry fournit les résultats obtenus au cours d'une épidémie typhique qui menaçait de prendre des proportions inquiétantes. Les sujets vigoureux furent traités par le sérum, employé en injections successives; les sujets débilités, au contraire, furent soumis à la prise des doses d'entérovaccin de Lumière.

Au total, 282 prisonniers furent vaccinés par voie hypodermique, 575 prirent l'entérovaccin, la vaccination étant pratiquée en novembre, alors que 52 cas de fièvre typhoïde, suivis de 20 décès, avaient été constatés. A la suite de ces mesures, il se produisit encore 3 entrées de typhiques à l'hôpital (provenant du groupe vacciné par voie hypodermique), ces malades devant être considérés comme déjà atteints au moment de la vaccination. Depuis, aucun cas ne put être constaté.

Cette expérience est intéressante, car elle tend à démontrer que l'action de l'entérovaccin s'est montrée aussi favorable que celle du sérum administré par voie hypodermique, pour arrêter une épidémie qui se montrait particulièrement sévère. Ces résultats sont certainement très encourageants et permettent de recommander une méthode qui a l'immense avantage de ne produire aucun effet nocif dans son emploi, même chez des hommes en mauvais état physiologique.

CHIRURGIE PRATIQUE

Les fractures du nez.

Le maintien des fragments dans les fractures du nez présente de grandes difficultés. La contention par voie interne, pratiquée au moyen de lanières de gaze, de drains ou de tubes, limite son action à la portion inférieure des fosses nasales. Elle reste à peu près sans effet sur les lésions traumatiques de la région supérieure du nez. La contention par voie externe néglige le côté fonctionnel et n'agit que très peu sur le côté esthétique, en ne s'opposant pas suffisamment aux affaissements du dos du nez.

D'après M. Molinié, dans un article récemment publié à ce sujet dans « le Larynx », un point n'a pas été suffisamment mis en lumière, à savoir le rôle primordial du nez et des fosses nasales et la nécessité d'agir sur toute son étendue pour maintenir les fragments en bonne position après réduction de la fracture. On a bien l'appareil de M. Martin (de Lyon) qui réalise ces desiderata, mais l'application délicate nécessite le concours d'un mécanicien spécialisé dans la prothèse.

M. Molinié a inventé une instrumentation facilement applicable. Elle comprend une pince à branches légèrement coudées, à mors plats et parallèles, et des attelles.

Après nettoyage des fosses nasales et insensibilisation avec la solution de cocaïne, on utilise la pince de la façon suivante : tenant de la main droite ses branches dirigées vers le bas, on fait pénétrer à la fois les deux mors dans les deux narines, en longeant le plancher. On redresse la partie inférieure de la cloison en rapprochant les mors l'un de l'autre, par pression sur les branches-mors.

La pince est alors retirée et introduite à nouveau, les branches dirigées en haut, de façon à atteindre les régions élevées dont on opère le redressement. On termine l'application de la pince en l'introduisant le plus haut possible et en faisant prendre aux mors une direction parallèle à l'arête nasale. La main droite maintient la pince dans cette position, tandis que la gauche ramène sur lui les parties extérieures du nez ayant subi un déplacement.

Les attelles, destinées à maintenir la réduction sont doubles, jumelles, symétriques. Chacune d'elles est formée de trois pièces : une allongée et fixe, les deux autres articulées et mobiles. Ces deux dernières, dans la position de repos, sont superposées et parallèles à la première. Mises en place, elles forment avec la pièce fixe un triangle dont on varie à volonté la base et la hauteur. Une crémaillère à crans d'arrêt permet de les fixer dans la position voulue.

Les attelles sont introduites fermées au contact du plancher. On soulève les parties articulées de manière à atteindre les régions élevées et à venir au contact de la face inférieure du

dos du nez. Elles sont en dernier lieu rapprochées l'une de l'autre, de manière à s'appliquer exactement sur chaque face de la cloison.

Les attelles sont laissées en place trente heures. Des compresses imbibées d'eau glacée, mises sur le nez, diminuent la douleur et la réaction inflammatoire. Après les trente premières heures, l'appareil est enlevé quatre ou six heures. Ce répit est employé à déterger le nez et à vérifier la bonne position de la cloison et la perméabilité nasale.

Une deuxième application dure dix-huit heures, suivies d'un repos de six heures.

Enfin l'appareil est mis en place pendant douze heures et on le retire définitivement.

Chaque introduction de l'appareil nécessite une bonne anesthésie de la muqueuse et les attelles doivent être copieusement enduites de vaseline novococaïnée.

PATHOLOGIE GÉNÉRALE

Comment s'éteignent les épidémies.

I

Il suffit d'observer dans un milieu homogène comme l'armée, présentant les mêmes conditions d'âge et de force, soumis à des causes identiques d'épuisement et de fatigue, pour voir que la marche d'une épidémie de quelque gravité se traduit par une courbe dont la partie descendante est plus rapide que la portion ascendante. La contagion propagée d'abord avec une grande intensité donne en très peu de temps beaucoup de malades, puis se limite brusquement à un petit nombre.

Théoriquement il semblerait que l'augmentation du cas dût entraîner une progression constante dans la fréquence des sujets atteints, cette contradiction, qui existe entre les faits et la théorie frappante surtout dans les épidémies transportées hors du lieu ou elles sévissent habituellement et qui s'éteignent tout à coup après avoir fait rage, s'explique par ce fait que tous les individus d'une même espèce ne possèdent pas la même réceptivité pour un virus déterminé. Tandis que les uns s'y montrent excessivement impressionnables, d'autres le sont moyennement, d'autres enfin à peu près réfractaires.

L'épidémie sévit d'abord chez les premiers. Là, le contage ne rencontre aucun obstacle pour se développer et se transmettre. Les sujets du second groupe, plongés dès lors dans un milieu plus riche d'un virus plus actif sont atteints à leur tour, mais dans une proportion bien plus faible. La phase de déclin commence et va s'accentuant jusqu'au moment où le germe ne fait plus de victimes, se trouvant en face d'individualités préparées à la résistance avant l'apparition même du mal.

Ainsi, à n'envisager que les sujets, l'extinction des épidémies se conçoit; elle s'impose si l'on tient compte de la façon dont se comportent les agents virulents. Leur nombre diminue incontestablement, à la fin de la période d'augment, par la limitation du chiffre des malades, leur malignité tantôt s'accroît, tantôt s'affaiblit en passant de l'un à l'autre. Et comme cette dernière finit toujours par s'amoindrir lorsque les germes évoluent dans un organisme de faible réceptivité, il s'ensuit que les virus après avoir subi une certaine exaltation traduite par une élévation de la morbidité et de la mortalité éprouvent une atténuation graduelle en passant à travers des organismes différemment réfractaires.

Mais il y a plus, les germes sont atteints par de nombreuses causes de destruction quand ils se répandent hors des malades : l'air les dessèche et détruit leur virulence, exception faite cependant pour les spores; l'eau elle-même agit sur eux et ceux-là seuls s'y conservent et y pullulent qui paraissent dépourvus de toute valeur pathogène.

Si la virulence des microbes s'épuise dans l'eau comme dans l'air il est cependant à remarquer qu'elle disparaît moins vite dans le premier que dans le second milieu. Heureusement la dilution qui écarte les parcelles virulentes et fractionne considérablement les doses capables d'infecter un sujet à un moment donné contribue à amoindrir les chances de contagion pendant la survie des germes. Abandonnés à l'air ou à l'eau courante, les microbes sont en outre soumis à l'action constante de la lumière et il est de fait que les cultures conservent bien mieux leur vitalité à l'obscurité qu'en plein jour, que l'action destructive des rayons solaires est d'une incomparable puissance. Ainsi associées les actions directes de l'air, de l'eau et de la lumière entraînent la destruction de certains germes et l'alternation des autres. Elles agissent d'autant plus efficacement qu'elles portent sur des agents virulents développés dans des conditions favorables, comme à la période du déclin des épidémies.

On ne saurait oublier enfin que le sol est lui aussi un grand destructeur de microbes. Son action bienfaisante sur les eaux polluées est aujourd'hui si nettement démontrée que l'on a recours à elle pour retenir et détruire la masse prodigieuse de ceux qui pullulent dans les eaux d'égouts des grandes villes.

II

Les milieux dans lesquels nous vivons s'épurent donc sous l'influence des causes naturelles. Et comme celles-ci ont de moins en moins à s'exercer au fur et à mesure que l'épidémie s'éloigne, on peut légitimement prévoir l'heure où il existe peu de germes ou des germes inactifs. Ce moment marque la fin de l'épidémie : la lutte cesse par l'épuisement des assaillants.

On éteint plus promptement une épidémie, si l'on vient en aide aux agents de destruction de la virulence. Les agents animés de virulence, microorganismes d'origine végétale, peuvent être détruits par une température soit supérieure, soit inférieure

à celle qui est nécessaire à leur développement. Mais comme la vitalité des microbes pathogènes aux basses températures est d'une ténacité désespérante, il est indiqué de procéder à la destruction des germes par une température élevée. Dans ces conditions la tâche est infiniment plus commode, attendu qu'à l'état d'organes de végétation les microbes ne résistent pas à une température supérieure à 100° C. Sauf même de rares exceptions, les micrococques sont tués entre 50 et 60°, les bacilles entre 70 et 100°. Quant aux microbes renfermant des spores ils ne périssent qu'entre 110 et 125° C.

Lorsqu'on applique la chaleur à la destruction des virus il faut tenir compte de la température et de la durée du chauffage: une température modérée leur imprime une atténuation d'autant plus grande qu'elle est plus longtemps appliquée; une température élevée produit une destruction rapide. Le résultat est le même avec une température un peu moins élevée mais plus longtemps maintenue.

L'état sous lequel se trouve le virus dans les objets à désinfecter fournit encore des indications. Frais, les virus sporulés sont toujours plus fortement détruits par la chaleur ; secs, ils exigent une température supérieure et de plus longue durée.

Il convient en outre de se rappeler que le pouvoir destructeur de la chaleur dépend largement de la nature du corps qui la transmet aux microbes. Dans un bain d'air chauffé à 100° C, il faut vingt minutes pour stériliser un cc. de sérosité virulente de charbon symptomatique ; dans un bain d'eau bouillante de même volume, il suffit de deux minutes. A 100° le pouvoir destructeur de l'eau est donc dix fois plus rapide que celui de l'air. Cela tient évidemment à la capacité calorifique des intermédiaires. Celle de l'eau à l'état de vapeur étant moins élevée que celle de l'eau à l'état liquide, l'emploi de cette dernière serait donc plus avantageux si l'on ne pouvait atteindre et au delà le même but en combinant à l'action de la vapeur celle de la pression qui permet d'élever la température et la rend plus efficace.

Mais, pour donner quelques indications, disons que par l'eau bouillante on traitera les crachoirs et leur contenu. Que si le virus est répandu sur des objets de pansement ou de vêtements, la literie et les tissus d'ameublement, on brûlera ou on stérilisera s'il doit résulter de l'incinération un résultat trop coûteux. Détruire rapidement et sûrement les microbes en détériorant le moins possible les tissus divers qui les supportent telles sont les qualités d'un bon procédé de stérilisation. Le meilleur est celui qui les possède au plus haut degré. Les étuves seules réunissent ces conditions parce qu'on peut y entasser une certaine quantité d'objets et régler la température au degré nécessaire.

Le traitement des microbes par les antiseptiques malgré sa simplicité apparente est entouré de nombreuses difficultés. Il s'agit en effet de détruire les agents infectieux dont la vitalité varie autant que les conditions où ils se trouvent placés. Tel corps qui se montre efficace contre une espèce peut ne pas l'être

contre une autre ; bien plus agissant sur tel ou tel sous un certain état, il peut se montrer inefficace sous un état différent.

Sans doute tous les corps ou toutes les substances réputées antiseptiques attaquent bien la vitalité et la virulence des germes, mais l'on s'exposerait à de graves surprises si l'on s'imaginait qu'ils les attaquent avec le même succès. C'est ainsi que l'acide salicylique, jugé inefficace contre le virus de l'infection puerpérale, tue au contraire fort bien le microbe du charbon symptomatique ; que les émanations d'hydrogène sulfuré agissent énergiquement sur le bacille de la fièvre typhoïde et fort peu sur celui du charbon bactérien.

De tout ceci résulte la nécessité de dresser un tableau pour chaque malade où le médecin puisse puiser suivant les circonstances et suivant les indications en tenant compte des états frais ou secs, avec ou sans spores, sous lesquels se rencontrent les virus. Cette dernière précaution est indispensable, car le pouvoir destructeur des antiseptiques est mis plus ou moins en échec par quelques-uns de ces états.

Ainsi s'éclaire d'un nouveau jour l'évolution des épidémies, si l'on tient compte des états de réceptivité générale et particulière. On comprend désormais pourquoi telles épidémies surviennent en été, telles autres en hiver, telles autres après des fatigues inaccoutumées, pourquoi elle est ici moins prolongée, pourquoi elle fait là plus ou moins de victimes.

MÉMENTO-FORMULAIRE

Congestion pulmonaire. — Toutes les heures, prendre une cuillerée à soupe de la potion suivante :

Liqueur ammoniacale anisée	2	gr.
Ether sulfurique	2	»
Punch	60	»
Eau distillée	86	»

Diarrhée estivale. — Voici une excellente formule pour combattre la diarrhée chronique :

Extrait de campêche	0	gr. 30
— de pavots blancs	0	» 40
Sirop de coings	40	»
Eau chloroformée	10	»
— distillée	125	»

Toutes les deux heures, prendre une cuillerée à soupe de cette potion.

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.



HYDROLOGIE

Indications comparées des stations françaises et austro-allemandes,

par le professeur ALBERT ROBIN.

Dans un précédent article (1), M. BARDET, a montré comment la France peut offrir aux étrangers les meilleures conditions pour la cure thermale, et notamment comment la clientèle russe, si nombreuse dans les stations allemandes, peut trouver à remplacer chez nous la villégiature qu'elle avait coutume de faire en Allemagne ou en Autriche-Hongrie.

Evidemment, dans l'avenir, Américains, Anglais, Belges, Français, Hollandais, Roumains, Russes, Serbes, etc., ne pourront plus souffrir l'idée d'aller dans les villes d'eaux allemandes ou autrichiennes.

On se souviendra, dans tous les pays, de la manière abominable dont furent traités, au moment de la déclaration de guerre, non seulement les personnes appartenant aux nations belligérantes, mais encore tous les malades qui eurent le malheur de se trouver dans les stations allemandes ou autrichiennes où se manifesta un accès de xénophobie brutale et sauvage. Tous les gens civilisés se refuseront à fréquenter une race capable de manifester une mentalité aussi barbare.

Et cependant, ce sont les étrangers qui faisaient la fortune des stations allemandes. Pour ne citer que quelques chiffres, *Carlsbad*, en 1913, a reçu plus de 18.000 baigneurs appartenant aux nationalités ci-dessus indiquées; à *Kissingen*, on comptait 7.000 Russes, 800 Américains, 500 Anglais et 250 Français; à *Nauheim*, 4.200 Russes, 1.275 Amé-

1 Voir l'article du Dr G. Bardet du précédent numéro.

ricains, 1.200 Anglais et 300 Français. En 1913, la cure aux villes d'eaux d'Allemagne (sans compter l'Autriche) a rapporté à ce pays plus de *cinq cent millions de francs*. Et si l'on ajoute aux dépenses de la cure la valeur des achats de toute nature faits par les étrangers, notamment les Russes, dans le pays, on est obligé de doubler au moins cette somme.

Dans un rapport au Congrès de Moscou, en janvier dernier, M. Goldstein, rapporteur, a démontré que 300.000 Russes villégiaturaient chaque année en Austro-Allemagne, et que les ressources laissées dans ces pays n'étaient pas inférieures à *trois cent millions de roubles*, soit environ sept cent millions de francs environ.

On voit combien la contribution étrangère à la production de richesse des pays allemands est importante. Après la guerre, si l'on veut conserver la paix dans le monde, c'est à la bourse qu'il faudra frapper les ennemis de la civilisation, ceux qui n'ont pas craint d'ensanglanter l'univers et de le ruiner, dans le fol espoir de l'asservir.

Il faut donc se préparer à libérer l'humanité de tous les tributs qu'elle s'était résignée à payer aux Allemands. Au point de vue de la cure thermale et climatique, les malades qui avaient l'habitude de fréquenter les stations d'Allemagne ne seront pas embarrassés pour trouver, en remplacement, des villes d'eaux de France, car notre pays est à ce point de vue le plus riche qui soit au monde. Les stations d'Allemagne et d'Autriche valaient plutôt par leur organisation que par la qualité réelle de leurs eaux. A part des types assez médiocres d'eaux alcalines ou sulfurées, ces pays possèdent surtout et presque uniquement des sources salées, telles qu'il s'en trouve partout.

La France, au contraire, possède un domaine hydrologique incomparable et surtout d'une admirable variété : ses eaux bicarbonatées sodiques du type Vichy, ses eaux thermales sulfurées des Pyrénées, sont uniques dans l'univers.

A côté de ces eaux types, les stations d'Auvergne possèdent des sources où le sel marin s'associe au bicarbonate de soude, d'après une gamme qui permet de satisfaire à toutes les indications.

Ces eaux-là n'existent ni en Allemagne, ni en Autriche; quant aux eaux qui se rencontrent dans ces pays, la France les possède toutes sans exception.

Les Allemands avaient la prétention d'avoir des établissements et des hôtels mieux organisés que ceux de France. Pour les établissements, les étrangers qui ont fréquenté Vichy, Evian, Contrexéville et Vittel, pour ne citer que ces villes d'eaux, savent très bien que les bains de France n'ont rien à envier aux stations d'Allemagne. Peut-être ne trouvera-t-on pas en France les immenses casernes à personnel caporalisé que l'on dénomme *palaces* dans les pays tudesques, mais ils sont avantageusement remplacés par des maisons élégantes, où le voyageur se sent plus à l'aise, pleines de confort et où, surtout la cuisine est de premier ordre, ce qui est inconnu en Allemagne. En France, on vit économiquement, librement, et agréablement dans des lieux pleins de charme; en Allemagne, on est enrégimenté dans un troupeau, et le voyageur ne compte que pour un numéro, et il est en proie à l'exploitation la plus éhontée de la part d'un personnel mendiant. Ceux qui connaissent les bons hôtels de France ont su apprécier au contraire la correction et la science du corps médical ainsi que la complaisance et la discrétion des serviteurs.

Pour toutes ces raisons, se rapportant soit à la cure, soit aux conditions du séjour, le baigneur étranger trouvera en France et mieux encore tout ce qu'il trouvait en Allemagne. Aussi, désormais, quand il faudra choisir l'endroit où nous devrons envoyer les malades qui nous consulteront, nous leur dirons : pour soigner cette maladie, voici les stations françaises que nous vous recommandons au lieu et place des stations allemandes et autrichiennes.

C'est pour faciliter ce choix que j'ai groupé dans le tableau suivant, en face des principaux groupes morbides, les stations françaises sur lesquelles nous devons diriger les malades, en mettant en face les stations austro-allemandes qu'il est de notre devoir de Français de mettre en interdit.

AFFECTIONS DE L'ESTOMAC

(Dyspepsies, Gastrites.)

Nous enverrons nos malades aux stations françaises de :	**Nous n'enverrons pas aux stations austro-allemandes :**
Vichy, Vals, Pougues, Châtelguyon, Royat, Plombières, Capvern, Bagnères-de-Bigorre, Cauterets (source Mauhourat), **Evian, Vittel, Martigny, Contrexéville, Baudour** (Belgique).	*Carlsbad, Nauenahr, Ems, Baden-Baden, Hombourg, Kissingen. Marienbad, Franzesbad, Fachingen, Luhatschowitz.*

AFFECTIONS DE L'INTESTIN

(Entérites, Constipation, Diarrhée.)

Châtelguyon, Royat, Plombières, Brides, Evian, Bagnoles-de-l'Orne, Evaux, Decize, Miers.	*Carlsbad, Franzesbad, Marienbad, Kissingen, Hombourg, Neuenahr, Elster, Teplitz, Gastein.*

AFFECTIONS DU FOIE

(Lithiase, Cirrhose, Paludisme).

Vichy, Pougues, Châtelguyon, Vals, Contrexéville, Vittel, Martigny, Decize, Brides, Evian.	*Carlsbad, Marienbad, Elster, Hombourg, Kissingen.*

AFFECTIONS CARDIO-VASCULAIRES

(Cardiopathies, Phlébites, Varices.)

Bourbon-Lancy, Royat, Bagnoles-de-l'Orne, Plombières, Luxeuil, Bagnères-de-Bigorre.	*Kissingen, Franzesbad, Carlsbad, Nauheim, Hombourg, Weilbach, Marienbad.*

AFFECTIONS DE LA PEAU

(Eczéma, Psoriasis, Dermatoses.)

La Bourboule, Uriage, Allevard, Enghien, Luchon, Challes, Saint-Gervais, Ax, Cauterets, Barèges, Saint-Christau, Royat (Eaux alcalines pour action interne.)	*Aix-la-Chapelle, Nenndorf, Levico, Landech, Teplitz, Gastein, Carlsbad.*

AFFECTIONS DES OS. — BLESSURES

Nous enverrons nos malades aux stations françaises de :

Barèges, Amélie-les-Bains, Biarritz, Bourbonne, Salins-Moutiers, Salies-de-Béarn, Salins-du-Jura, Ax, Aix-les-Bains, Balaruc, Berck, Eaux-Bonnes.

Nous n'enverrons pas aux stations austro-allemandes de :

Kreuznack, Aix-la-Chapelle, Weisbaden, Baden-Baden, Ischl, Reichenhall, Soden.

AFFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES

(BRONCHITES, ASTHME, LARYNGITES.)

Mont-Dore, La Bourboule, Luchon, Cauterets, Amélie-les-Bains, Eaux-Bonnes, Uriage, Allevard, Saint-Honoré, Challes, Aix (Morlioz), Enghien, Eaux-Chaudes, Cambo, Royat, Les Fumades, Le Vernet.

Ems, Aix-la-Chapelle, Weilbach, Budapest, Menndorf, Landeck, Kreuznach, Nauheim, Hombourg, Kissingen, Carlsbad, Méran.

CHLORO-ANÉMIES

Royat, Saint-Nectaire, Forges-les-Eaux, Bussang, Orezza, Luxeuil, La Bourboule, Vic-sur-Cère, Spa (Belgique).

Franzesbad, Mitterbach, Rippoldsau, Langenschwalbach, Pyrmont, Ratzes, Bartfeld, Levico.

DIABÈTE ET GOUTTE

Vichy, La Bourboule, Vals, Evian, Contrexéville, Martigny, Vittel, Thonon, Capvern, Le Vernet, Saint-Christau, Baudour (Belgique).

Carlsbad, Marienbad, Bilin, Fachingen, Kissingen, Neuenahr, Baden-Baden, Wiesbaden, Driburg, Willbad. Hombourg, Wildungen, Nenndorf, Gastein, Teplitz, Pistyan.

AFFECTIONS DU SYSTÈME NERVEUX

(NÉVROSES, NÉVRALGIES, TABES.)

Néris, Bagnères-de-Bigorre, Luxeuil, Bourbon-Lancy, Plombières, La Malou, Evaux, Saint-Gervais, Saint-Sauveur, Bourbonne, Ussat, Divonne, Balaruc (boues), **Dax** (boues), **Saint-Amand** (boues), **Bourbon-l'Archambault.**

Gastein, Teplitz, Pistyan, Wildbad, Schlangenbad, Badenweiler, Carlsbad (boues), Franzesbad (boues), Nauheim, Nenndorf.

AFFECTIONS DES FEMMES

Nous enverrons nos malades aux stations françaises de :

Biarritz, Salies-de-Béarn, Salins-du-Jura, Salins-Moutier, Luxeuil, Bagnères-de-Bigorre, Bagnoles-de-l'Orne, Néris, Saint-Sauveur, Eaux-Chaudes, Evaux, Ussat.

Nous n'enverrons pas aux stations austro-allemandes de :

Bad-Elster, Kreuznach, Nauheim, Hombourg, Franzesbad, Teplitz, Wilbad, Schlangenbad, Badenweiler, Ems, Gastein, Ischl, Salzbourg, Levico.

AFFECTIONS DES REINS ET DE LA VESSIE

Contrexéville, La Preste, Vittel, Martigny, Vichy, Vals, Saint-Nectaire, Evian, Thonon, Capvern, Aulus, Bagnoles-de-l'Orne, Bandour (Belgique).

Wildungen, Lippspringe, Bilin, Fachingen, Neuenhar, Carlsbad, Marienbad, Méran, Driburg, Wiesbaden, Elster, Gastein.

OBÉSITÉ

Brides, Vichy, Châtelguyon, Decize.

Marienbad, Carlsbad, Franzesbad, Elster.

RHUMATISMES

Aix-les-Bains, Bourbon-Lancy, Luchon, Barèges, Amélie-les-Bains, Ax, Saint-Honoré, Bourbon-l'Archambault, La Malou, Dax, Saint-Amand, Evaux, Bagnères-de-Bigorre, Plombières, Rennes-les-Bains, Bains-les-Bains, Luxeuil, Vichy, Le Vernet, Nancy-Thermal.

Carlsbad, Marienbad, Gastein, Franzesbad, Teplitz, Baden-Wien, Baden-Baden, Wiesbaden, Badenweiler, Aix-la-Chapelle, Nauheim, Nenndorf, Elster, Johannisbad Pistyan.

SCROFULE ET LYMPHATISME

Biarritz, Salins-Moutier, Salins-du-Jura, Salies-de-Béarn, La Mouillère-Besançon, Balaruc, La Bourboule, Bourbonne, Bourbon-l'Archambault, Luchon, Eaux-Bonnes, Amélie-les-Bains, Cauterets, Uriage, Aix-les-Bains, Nancy-Thermal.

Kreuznach, Nauheim, Durheim, Pyrmont, Hombourg, Wiesbaden, Baden-Baden, Reichenhall, Aix-la-Chapelle, Eilsen, Kolberg, Ischl, Salsbourg.

SI NOUS VOULONS ENVOYER NOS ENFANTS AUX BAINS DE MER

Nous conseillerons en Belgique ou en France :

Les plages de la mer du Nord, notamment à **Ostende**, à **Berck-sur-Mer**.

Les plages de la Manche, notamment à **Dieppe, Etretat, Trouville-Deauville, Houlgate.**

Les plages de la Bretagne, notamment à **Paramé, Dinard, Saint-Lunaire.**

Les plages de l'Océan, notamment aux **Sables-d'Olonne, Royan, Arcachon, Biarritz** et **Hendaye.**

Les bains de mer de la Méditerranée, notamment dans les **Maures** et dans l'**Estorel**, délicieuses à fréquenter, même l'été.

Nous ne conseillerons pas en Austro-Allemagne :

Les bords de la Baltique, à *Kolberg*, à *Swinemunde*, à *Doberon*, à *Sassnitz* ou à *Misdroy*.

Les côtes de la mer du Nord, à *Norderney*, à *Helgoland* ou à *Westerland.*

Les bords de l'Adriatique autrichienne, à ***Abbazia*** ou dans les *îles Dalmates*, si ces pays ne reviennent pas à l'Italie.

COMME CURE D'AIR ET D'ALTITUDE PENDANT L'ÉTÉ

Nous conseillerons en France :

Les Pyrénées.

L'Auvergne.

Le Dauphiné (La Grave, Lauteret).

La Savoie (Chamonix. Pralognan).

Le Jura.

Les Vosges.

Nous ne conseillerons pas en Austro-Allemagne :

Les Carpathes.

Le Tyrol.

Les Dolomites.

Les Alpes Bavaroises.

COMME VILLÉGIATURE PENDANT L'HIVER

Nous conseillerons en France :

La **Côte d'Azur**, en **Corse**, en **Algérie**, à **Pau**, à **Biarritz** ou en **Italie.**

Nous ne conseillerons pas en Austro-Allemagne :

Les bords de l'Adriatique, si cette côte ne devient pas italienne.

THÉRAPEUTIQUE MÉDICALE

Le traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique,

par le Dr ABEL BAUMGARTNER,
ancien interne des hôpitaux.

De nombreux travaux de bactériologie et d'hygiène ont jeté un jour nouveau sur l'étiologie et l'épidémiologie de la méningite cérébro-spinale, depuis que cette affection, autrefois assez rare, est devenue, dans les centres urbains surpeuplés, une maladie endémique, susceptible de se développer brusquement en épidémies étendues et prolongées. De l'ensemble de ces travaux, il est résulté une série de connaissances touchant la cause de la méningite épidémique, et son mode de propagation par l'intermédiaire des porteurs de germes. Aussi a-t-on pu établir un traitement rationnel et scientifique, dont il est inutile de montrer l'importance considérable, et qu'aucun médecin ne doit ignorer à l'heure actuelle, dans ses moindres détails, car, de la précocité du traitement et de son mode d'application, tel que le professeur Netter l'a établi dans un ouvrage récent, dépendent les succès que l'on est en droit d'espérer maintenant.

Pour instituer le traitement, il faut établir, aussitôt que possible, le diagnostic, et, sans le secours de la ponction lombaire, celui-ci est souvent malaisé. On sait, en effet, que jusqu'en ces dernières années, la méningite cérébro-spinale épidémique était facilement confondue avec les autres variétés de méningites aiguës, et que ce n'est guère que depuis la pratique de la ponction lombaire que cette affection a été isolée des autres méningites aiguës. Cliniquement, on

retrouve tous les symptômes des méningites aiguës : céphalée, rachialgie, hyperesthésie cutanée, raideur de la nuque, contracture abdominale, signe de Kernig ; vomissements, constipation, troubles vaso-moteurs et phénomènes visuels, modifications du pouls et température élevée. Aux signes d'excitation nerveuse, ajoutons un symptôme décrit récemment par notre maître, M. le professeur agrégé Guillain : c'est le réflexe centro-latéral de flexion de la cuisse sur le bassin et de la jambe sur la cuisse, avec adduction du membre inférieur lorsqu'on saisit à pleine main et qu'on presse énergiquement et progressivement le quadriceps fémoral du côté opposé.

Deux signes éveilleront l'attention et dirigeront le diagnostic vers la méningite épidémique : c'est d'une part, l'herpès qui apparaît dès le deuxième ou le troisième jour au niveau de la lèvre supérieure et des ailes du nez, et, d'autre part, des éruptions érythémateuses, à type scarlatiniforme ou morbiliforme, et purpuriques, ces dernières étant souvent un symptôme de pronostic grave.

Mais cet ensemble de symptômes ne suffit pas au diagnostic, d'autant plus que, au début, la méningite épidémique se présente parfois sous la forme d'une crise délirante, ou convulsive, ou apoplectiforme, et que, à la période d'état, la maladie peut revêtir des aspects tout à fait anormaux, soit que plusieurs symptômes manquent, soit que l'un d'eux prédomine et masque les autres.

Aussi peut-on poser en règle absolue qui ne souffre pas d'exception, que, toutes les fois que l'on se trouve en présence d'un syndrome méningé aigu, on doit faire, sans tarder un seul instant, une ponction lombaire.

Dès que l'aiguille a pénétré dans l'espace sous-arachnoïdien, on voit sourdre un liquide purulent, jaune verdâtre qui, par le repos, se décante spontanément et donne un culot épais, visqueux. La pression du liquide est variable, mais il est difficile de l'apprécier, car il suffit qu'un flocon

fibrineux obstrue l'aiguille ou que le pus soit trop épais, pour que la pression réelle soit masquée.

Le liquide contient beaucoup d'albumine, en moyenne 5 à 8 grammes. L'examen histologique révèle la présence de polynucléaires abondants, généralement altérés, à limites floues, à noyau mal coloré. Mais ce qui est plus important, c'est la présence du méningocoque de Weichselbaum, agent pathogène spécifique de la méningite épidémique. C'est un diplocoque en grain de café dont les deux moitiés se répondent par leur face plane et sont séparées par une ligne claire ; c'est donc un aspect identique à celui du gonocoque. Ces éléments sont souvent groupés en amas et en tétrades, mais jamais en chaînettes. Le diplocoque de Weichselbaum est souvent intra-cellulaire ; quelques polynucléaires en sont littéralement bourrés ; mais il est très fréquent de trouver des cocci disséminés sur les préparations. Tous ces éléments sont fortement colorés par les couleurs basiques d'aniline, mais, fait capital, ils se décolorent par la méthode de Gramm. Ce germe se cultive difficilement sur les milieux ordinaires. Sur gélose ascite, il donne en quarante-huit heures des colonies transparentes surélevées ; il forme à la surface du bouillon ascite un voile fin qui tombe en pellicules au fond du tube. On peut encore identifier ce germe par l'épreuve de la fermentation des sucres : après vingt-quatre heures d'étuve, il fait fermenter le maltose et le glucose, mais il reste sans effet sur le saccharose, le lévulose et le lactose.

A côté du liquide purulent, la ponction lombaire peut ramener un liquide clair, pauvre en éléments, pauvre en méningocoques, et ceci dans deux conditions : soit dans les vingt-quatre premières heures de la maladie, soit à la fin de l'évolution, quand la maladie guérit spontanément, ou quand le traitement sérothérapique a déjà agi.

Le traitement sérothérapique a une valeur indiscutable et indiscutée. Depuis qu'il est pratiqué, son efficacité est

prouvée par l'abaissement de la mortalité générale, qui, suivant des statistiques dignes de foi, est tombée de 80 à 25 p. 100 ; par l'atténuation des symptômes morbides ; par l'abréviation de la durée de la maladie ; enfin, par la proportion moins forte des complications qui deviennent aussi d'un pronostic moins grave.

Mais, si l'efficacité du sérum anti-méningococcique est indiscutable, elle dépend de plusieurs causes : c'est d'abord la date de la première injection. Dopter a montré que la mortalité est de 8,20 p. 100 chez les malades traités avant le troisième jour ; de 14,4 p. 100 si la première injection a lieu du quatrième au septième jour ; de 21,4 p. 100 si l'on n'est intervenu qu'après la première semaine. Il faut donc pratiquer l'injection le plus tôt possible.

Chez l'enfant, et surtout chez le nourrisson, l'efficacité est moins grande que chez l'adulte, car le diagnostic étant plus difficile, la date de la première injection est tardive, et, d'autre part, la raideur rachidienne empêche souvent la pénétration de l'aiguille. De plus, il y a souvent interruption de communication entre les ventricules et les méninges rachidiennes, de sorte que le sérum n'arrive pas au contact des cavités ventriculaires.

Deux sérums sont employés : celui de Flexner et celui de Dopter, et il semble que leur efficacité soit, à peu de chose près, la même. Ce sont des sérums de chevaux immunisés par des injections de cultures de méningocoques. Ces sérums ont plusieurs modes d'action : ils provoquent l'autolyse des méningocoques et facilitent leur phagocytose ; ils entravent le développement des cultures, et neutralisent les toxines sécrétées par cet agent microbien.

La pratique des injections de sérum est soumise à certaines règles générales que nous allons tout d'abord indiquer. L'injection doit être faite dans le canal rachidien. Ce n'est que chez le nourrisson que l'on doit pratiquer, dans certains cas, l'injection intra-ventriculaire. Certains cas de

méningococcémie aiguë, avec localisations articulaires sont susceptibles de sérothérapie intra-veineuse. Mais, dans l'immense majorité des cas, c'est à l'injection sous-arachnoïdienne que l'on a recours. Il est indispensable d'évacuer une quantité de liquide séro-purulent supérieure de 5 à 6 cc. à la dose de sérum que l'on doit injecter ; on soustrait ainsi une certaine quantité de méningocoques et une dose plus ou moins abondante de toxines, en même temps que l'on évite l'hypertension que produirait l'injection de sérum sans évacuation préalable. L'injection doit être poussée lentement, doucement, et l'on arrête s'il se produit quelque résistance. Il arrive parfois que le malade souffre légèrement au moment de l'injection, mais ces douleurs sont passagères et ne constituent pas une contre-indication ; du reste, si le malade se plaignait trop, on ferait précéder l'injection d'une piqûre sous-cutanée de morphine. Immédiatement après l'injection, le malade est couché sur le dos, sans oreiller, et pour que la pesanteur aide le sérum à arriver au contact de l'encéphale, on donne au lit une position inclinée en surélevant légèrement les pieds antérieurs du lit.

La dose de sérum à injecter a été très discutée. Autrefois, on ne dépassait guère 20 cc. Aujourd'hui, on considère que les fortes doses sont de beaucoup préférables; elles n'occasionnent aucun danger et elles sont plus efficaces. C'est ainsi que, pour la première série, on injectera 60 et même 80 cc. de sérum. Il faudra donc évacuer 70 ou 90 cc. de liquide céphalo-rachidien. Il est bon de faire chauffer le sérum à 34°.

Telles sont les règles générales de la sérothérapie. Quand et combien de fois doit-on répéter les injections? Du moment que le diagnostic est certain, il faut, quelle que soit la bénignité apparente de la maladie, faire ce que Netter et Debré ont appelé la première série systématique : pendant trois ou quatre jours, on injecte tous les jours 70 à 80 cc. de sérum, même si après la première injection les symptômes

ont diminué et si le liquide céphalo-rachidien est devenu plus ou moins limpide. Cette règle ne souffre aucune exception, et, de son application intégrale dépend le succès du traitement. Dans la suite, la conduite doit être la suivante : la plupart du temps, on peut suspendre momentanément le traitement sérothérapique, car, dès la première série, l'état général s'est amélioré et le liquide est devenu plus clair. Au microscope, on constate que les méningocoques sont devenus beaucoup plus rares. Désormais, tout va dépendre de l'évolution. Dès que les symptômes redeviennent alarmants, ou dès que le liquide se trouble davantage, on fait une nouvelle série d'injections, et chaque rechute doit être traitée de la même façon.

Il faut savoir que le traitement sérothérapique comporte certains accidents. Les uns sont légers : ce sont des éruptions ortiées et prurigineuses, des douleurs articulaires, des poussées de température ; les autres sont plus graves : c'est l'apparition d'un nouveau syndrome méningé, véritable méningite sérique, et parfois même des phénomènes de collapsus. Les premiers accidents sont insignifiants, et il n'y a pas lieu d'en tenir compte. Si les autres se produisent, il est préférable d'arrêter l'injection.

A côté du traitement sérothérapique, il existe des moyens adjuvants qu'il ne faut pas négliger : l'antiseptie du naso-pharynx par des lavages à l'eau oxygénée, ou par des attouchements à la glycérine iodée ou phéniquée, ou par des gargarismes de perborate de soude et de chlorate de potasse. La formine ou hexaméthylènetétramine est un puissant antiseptique des méninges; on le prescrira en cachets ou en potion à la dose de 2 à 3 grammes par vingt-quatre heures. L'argent colloïdal, sous forme de collargol, a été souvent préconisé par Netter qui insiste surtout sur la nécessité de faire des injections de collargol liquide dans l'espace sous-arachnoïdien et des frictions cutanées de pommade.

Enfin, il est indispensable de donner au malade trois ou quatre bains tous les jours, à 39° ou 40°, et qui seront prolongés pendant une demi-heure. Le bain est un sédatif des phénomènes nerveux et il favorise la diurèse.

Le traitement prophylactique consiste tout d'abord à isoler les malades, et surtout ce que l'on appelle les porteurs de germes, c'est-à-dire les personnes qui ont été au contact du malade et qui hébergent, dans leur rhino-pharynx, des méningocoques. On examinera donc bactériologiquement leur gorge que l'on désinfectera par des antiseptiques. L'isolement des porteurs de germes sera fait dans la mesure du possible. S'il y a, dans une école, dans un atelier, un foyer épidémique, le licenciement des porteurs de germes étendrait l'épidémie. Il est donc préférable de les isoler tous ensemble.

On doit désinfecter tous les linges, en particulier ceux qui ont été contaminés par le mucus naso-pharyngé, puisque c'est là que réside le méningocoque de Weichselbaum.

Rappelons enfin que, par la loi de 1903, la méningite cérébro-spinale épidémique est au nombre des maladies dont la déclaration est obligatoire.

ACTUALITÉ

Thérapeutique de guerre,

par le Dr Henri Bouquet.

(*Cinquième article.*)

VIII. — Les blessures des nerfs

Intéressantes au premier chef et par les phénomènes immédiats qu'elles provoquent et par les conséquences de tout ordre qu'elles entraînent, les blessures des nerfs par projectiles de guerre ou plutôt leur thérapeutique ont été un des chapitres les plus discutés de l'ensemble que nous envisageons dans cette revue. Cela tient sans doute à ce que l'un des chefs de la médecine militaire française ayant exposé, devant l'Académie des Sciences, un traitement nouveau et assez révolutionnaire de ces traumatismes, il a fallu approfondir la question afin de savoir si les nouveautés que patronnait sa haute autorité étaient assez légitimées en pratique pour entrer dans la chirurgie courante de l'armée.

M. Delorme a résumé lui-même, au début de sa communication à l'Institut, les principes qui servent de base à ses procédés de traitement. Il faut, dit-il, sacrifier d'un nerf les masses de tissu fibreux, franchement cicatriciel, qui interrompent la continuité dès tubes nerveux ; aviver ce nerf, par des tranches successives, jusqu'à ce que sa coupe montre un semis régulier de tubes sains ou d'apparence saine. L'opérateur n'a pas à se laisser dominer par la pensée des difficultés qu'il éprouvera à assurer l'affrontement ; s'il a à se garder expressément de tout sacrifice inutile, s'il ne doit faire que le nécessaire, il faut qu'il fasse ce nécessaire. Si la suture directe est impossible, il s'adressera à la greffe par dédoublement ou par approche. Pour assurer l'affrontement direct, après des pertes de substance étendues, on aura

recours à un dégagement médiat, à distance, des segments, combiné avec une position du membre qui relâche le nerf à suturer.

Nous venons de copier exactement cet exposé de principes. Maintenant il sied de considérer quelle conduite M. Delorme préconise dans chacune des variétés de blessures nerveuses. Lorsqu'il y a section, il faut, nous dit-il, mettre à découvert les bouts supérieurs et inférieurs. Chargeant alors le nerf libéré de ses adhérences sur le doigt ou sur une compresse, on s'assure, par des incisions verticales, qu'il ne contient pas de filets nerveux organisés. Lorsque cette certitude est obtenue, on le sectionne par tranches suivant le principe plus haut exposé. C'est, ajoute le chirurgien, un examen méticuleux, tranche par tranche, du tissu malade. une ablation systématique et complète et l'avivement en tissu d'apparence saine. Lorsqu'il y a perforation centrale, il faut sculpter le névrome qui est presque constant et, si ce névrome a envahi tout le diamètre du nerf, la section transversale s'impose de nouveau. Même conduite lorsqu'il y a échancrure ou névrome excentrique. La section par tranches successives s'impose une fois de plus quand il y a contusion grave, qui aboutit à la destruction du nerf dans la plus grande partie de son trajet. Elle est encore la seule conduite à tenir dans les enclavements qui sont souvent des sections, des perforations ou des contusions cicatricielles. On voit quelle est, en somme, la base de ces interventions, pratique nouvelle, dit leur promoteur, à laquelle il ne s'est attaché que par étapes successives, regrettant aujourd'hui les opérations faites suivant l'ancien mode, trop conservateur.

Conservateurs, il semble bien que la très grande majorité des chirurgiens le soient restés, à ne considérer que l'unanimité des critiques qui ont été faites à la méthode nouvelle de M. Delorme. Tour à tour, chirurgiens, physiologistes, médecins spécialisés sont venus, à l'Académie de Méde-

cine, protester contre cette façon de traiter les blessures des nerfs par projectiles de guerre.

Chacun, en réalité, se déclara partisan des avivements indispensables lorsqu'il y a section complète et avant suture, et M. Reynier, le premier, vint confirmer cette opinion générale. Mais il pense, par contre, que lorsqu'il n'y a pas solution de continuité, le simple désenclavement du nerf des brides cicatricielles, des adhérences, des cals qui le compriment peut suffire. C'est par là qu'il faut commencer avant de faire des opérations mutilantes que les résultats n'ont pas encore confirmées. M. Pozzi, à son tour, fit à M. Delorme une réponse longue et très documentée qui vaut d'être analysée un peu en détail. Il montra tout d'abord que la simple libération du nerf suffit dans nombre de cas et cita les 94 p. 100 d'améliorations que ce procédé classique donne dans la statistique de Volojaïkine et le pourcentage analogue d'Oppel. Il exposa ensuite combien l'aspect macroscopique d'un nerf comprimé ou contus peut être trompeur en ce qui concerne son fonctionnement possible. Cet examen, même avec le système des sections en long et en large, est absolument insuffisant et nettement anti-scientifique. Le tissu altéré, d'apparence fibreuse et supposé imperméable que l'on résèque est souvent, comme l'ont démontré des expériences nombreuses de laboratoire et comme l'affirment à nouveau des neurologistes comme MM. Pierre Marie et Babinski, parcouru par de nombreux cylindraxes, qui seront l'amorce de la régénération future. M. Delorme fait donc là une série de sacrifices absolument inutiles et contre lesquelles il ne faut pas hésiter à s'élever. Mais ce n'est pas tout : inutile, la conduite de M. Delorme est également dangereuse. Enlever 5, 6, 7 centimètres d'un nerf avant d'en suturer les extrémités, c'est s'obliger à faire prendre ensuite au malade des positions extraordinaires pour arriver à l'affrontement, et M. Routier a montré que. pour le sciatique, il fallait aller parfois jusqu'à placer le talon sur la fesse ! Que

deviendra, dit M. Pozzi, la cicatrisation nerveuse avec de pareils tiraillements ? Mais que donne-t-elle, en réalité ? C'est la dernière et la plus grave peut-être des objections posées à la méthode nouvelle. M. Delorme a effectué, d'après ses principes, 90 opérations sur les suites desquelles il ne peut donner aucun renseignement, puisque le temps écoulé depuis lors est trop court pour qu'on puisse en avoir. Dire que ces méthodes sont assez rationnelles pour qu'on en affirme la valeur, c'est faire un acte de foi et non pas présenter un procédé avec les garanties que tous nous devons estimer indispensables. Pour toutes ces raisons, que nous n'avons pu que résumer très sommairement, M. Pozzi et les autres chirurgiens et médecins que nous avons cités, pensent que rien ne légitime la rigueur thérapeutique que M. Delorme veut apporter dans le traitement des plaies des nerfs par projectiles de guerre, mais, par-dessus tout, il semble que le manque de statistique donnant les résultats obtenus soit la critique la plus logique qui ait été opposée à cette nouveauté.

Cela d'autant plus que, ces résultats, nous les connaissons avec les autres méthodes. Nous avons déjà vu ce que disaient à cet égard Volojaïkine et Oppel, cités par M. Pozzi. Nous avons de même les statistiques de Fédoroff, d'Hashimoto et de Tokuoko, qui les corroborent. Enfin M. Claude nous a apporté plus récemment, à l'Académie de médecine, le pourcentage opératoire des succès obtenus depuis le début même de la présente guerre. L'appréciation de ces résultats, dit-il, est rendue délicate par l'adjonction aux manifestations qui peuvent être mises de façon sûre au compte des lésions nerveuses, des troubles fonctionnels de nature psychique ou névropathique, ou d'origine articulaire ou encore des paralysies superposées de plusieurs troncs nerveux. La statistique de M. Claude porte, en somme, sur 93 blessés chez lesquels il a conseillé l'intervention chirurgicale, laquelle a intéressé 104 nerfs. Il y

avait, dans cet ensemble, des sections complètes avec ou sans réunion secondaire des deux tronçons, des sections incomplètes, des compressions péritronculaires avec ou sans altération parenchymateuse des nerfs. Les lésions étaient, en général, de date déjà ancienne, datant de trois mois environ, quelquefois de quatre ou cinq. Parmi ces interventions, les unes remontent à la seconde quinzaine de novembre, les autres avaient, au moment où M. Claude les annonçait, quelques jours à peine. Or on arrive, en les analysant, à un pourcentage général de 70 p. 100 environ de guérisons et d'améliorations plus ou moins importantes. Que si nous entrons dans le détail, nous constatons que, dans les sections complètes traitées par la suture, aucun succès réel n'est enregistré sur 10 cas ; dans les sections du même genre s'accompagnant de réunion secondaire des tronçons, la libération simple du nerf a donné 35 p. 100 d'améliorations; dans les sections partielles, on compte 80 p. 100 de celles-ci; enfin, dans les compressions, les améliorations ou guérisons intéressent 94 p. 100 des cas traités. M. Claude insiste donc, ce qui paraît une réponse directe à M. Delorme, sur le mode de traitement que, un peu plus tôt, il avait proposé à la même Académie, c'est-à-dire la libération du nerf lésé, l'abrasion des produits inflammatoires du voisinage et la mobilisation du tissu sain dans un lit musculaire ou dans du tissu cellulaire sous-cutané, dans un tissu, en somme, qui ne puisse pas faire redouter la formation de nouvelles cicatrices, susceptibles de renouveler les lésions de jadis. Cette thérapeutique, dit M. Claude en terminant, est plus prudente et dès maintenant plus féconde en résultats favorables que la suture après résection nerveuse. Il serait à souhaiter, ajoute l'auteur de cette communication, que toutes ces interventions soient décidées sans trop de retard.

Le peu de résultats favorables enregistrés par la suture des troncs nerveux sectionnés est sans doute une des parti-

cularités les plus remarquables de cette statistique. Mais il ne faudrait certainement pas en chercher la raison dans ce fait que les bouts isolés ont été suturés après un simple avivement, sans celui, trop mutilateur, conseillé d'autre part. On la trouvera plutôt dans un détail de haute importance révélé par M. Marie et qui vient compliquer considérablement, en pareille circonstance, la tâche du chirurgien. La notion que nous a donnée M. Marie était déjà en partie consacrée par la clinique et notamment par la différence des localisations douloureuses de la sciatique, par exemple, chez deux blessés dont la lésion tronculaire semblait, à première vue, être identique. Toujours est-il que l'examen électrique direct des troncs atteints a démontré à l'éminent neurologiste que tout tronc nerveux était composé de faisceaux destinés à l'innervation de groupes musculaires distincts et qui sont différenciés bien avant leur séparation. Lors donc qu'on veut procéder à une suture réparatrice d'un tronc sectionné, il faut donc non pas abouter un peu au hasard les deux extrémités, centrale et distale, du nerf, mais agir de façon que les fibres de chacun de ces faisceaux soient affrontées dans la suture. On voit combien pareil aboutement devient délicat et combien souvent il est probable que la suture, si cette difficile coaptation n'intervient pas, ne donne que des résultats décevants.

Nous venons de parler de l'examen électrique direct des troncs nerveux lésés. C'est qu'en effet nous avons plusieurs façons de nous rendre compte du degré d'activité fonctionnelle que possède encore un nerf atteint par un projectile ou par tout autre blessure. Savoir si le courant nerveux passe encore en lui et surtout à travers le tissu cicatriciel qui vient s'ajouter sur une de ses parties, ce n'est pas seulement une découverte réservée, comme le voulait un chirurgien précédemment cité, à l'examen macroscopique de ce nerf par dissection longitudinale ou par section transversale. Nous avons d'autres méthodes à notre disposition. De

ce nombre est l'examen électrique direct, réalisé en portant les électrodes directement au contact de ce tronc nerveux mis à découvert. Evidemment cette manœuvre exige des électrodes d'un genre nouveau, possibles à stériliser de façon à n'infecter pas la plaie chirurgicale. M. Meige a fait construire des électrodes de ce genre, confectionnées en métal et en verre et c'est avec leur aide que M. Pierre Marie a fait ses études dont le résultat est mentionné plus haut. Cette pratique a, d'ailleurs, été suivie par plusieurs chirurgiens et nous avons vu MM. Sicard, Imbert, Jourdan et Gastaud nous donner les différentes méthodes qui, avec celle-ci, permettent de reconnaître, au cours de l'acte opératoire et même de mesurer le degré d'altération du nerf lésé et l'activité dont il est encore susceptible. Les réactions faradique et galvanique, portées au contact direct du tronc mis à nu, sur les segments sus et sous-jacents à la lésion paraissent une des meilleures. Il y faut joindre l'injection colorée de bleu de méthylène qui permet d'apprécier la perméabilité des espaces interstitiels et la traversée plus ou moins facile de ce que nos confrères appellent la « virole cicatricielle »; puis la biopsie faite sur une fine parcelle de parenchyme nerveux prélevée dans le segment inférieur et colorée immédiatement à l'aide de l'acide osmique. On voit que nous ne manquons pas de méthodes de contrôle qui permettent de suivre de façon continue l'acte chirurgical, de prévoir si la libération du nerf sera suffisante ou s'il faut envisager d'autres conduites. Il semble que les chirurgiens et surtout les blessés ne puissent que gagner à cette adjonction de méthodes de contrôle à l'intervention proprement dite.

Au reste, cette question primordiale de l'intervention ne paraît pas, à l'heure actuelle, parfaitement élucidée. A la Société de neurologie, nous avons entendu là-dessus des opinions quelque peu discordantes. M. Babinski, par exemple, estime que les douleurs vives de névrite et aussi

la douleur très aiguë perçue au moment de la blessure indiquent formellement l'intervention opératoire, toutes les fois que celle-ci n'apparaît pas comme trop dangereuse ou trop compliquée; M. Dejerine est d'un avis analogue; par contre M. Marie a vu en général ces douleurs s'atténuer à la longue même sans intervention chirurgicale. Il apparaît donc que l'examen clinique seul, la constatation des paralysies et celle des souffrances ne sont pas toujours suffisantes pour dicter la conduite à tenir. Les méthodes de contrôle électrique et celles que nous avons indiquées plus haut viendront utilement compléter ce que les constatations objectives ont d'un peu trop vague en pareille matière.

Qu'on nous permette, en terminant, et malgré que ces lignes ne rentrent pas, à première vue, dans une étude thérapeutique, de signaler l'étude si intéressante faite par M. Pierre Marie et Mme Bénisty de la paralysie douloureuse du nerf médian par suite de blessure de guerre. Il existe en effet cette particularité que, alors que les paralysies du cubital et du radial sont rarement douloureuses, celle du médian est trop souvent l'origine de souffrances extrêmement vives. Les blessés atteints de cette paralysie douloureuse ont une attitude très particulière. Leur main est immobile, naturellement, et conserve les doigts étendus et serrés les uns contre les autres. Ils maintiennent leur avant-bras coudé à angle droit sur le bras et soutiennent leur main malade dans leur main saine, afin surtout de lui éviter tout choc qui serait la cause d'une exacerbation de leurs souffrances. Le moindre contact, en effet, exaspère celles-ci, non seulement le contact des doigts et surtout de la pulpe, particulièrement sensible, mais aussi celui de la main, qui présente également des zones d'hyperesthésie, notamment au niveau de l'éminence thénar, et même, fait curieux, le contact de la main opposée. Ce contact est douloureux, même s'il n'y a pas choc à proprement parler, et le fait de passer la main souffrante sur une surface un peu

rugueuse est suffisant pour réveiller la sensibilité. Il n'est pas jusqu'aux émotions vives qui ne produisent ce déplorable résultat. On a vu de la sorte cette exaspération douloureuse suscitée par « la vue d'une personne qui manque de tomber, l'appréhension de marcher sur un parquet glissant, le fait de se pencher à une fenêtre, un bruit subit, un cri, la musique, une lumière qui s'allume, un bâillement, un éclat de rire, la vue, enfin, d'une gravure impressionnante ou comique ». La main paralysée, ajoutent les auteurs, est mince, effilée, plus chaude que la main saine et cette sensation de chaleur est tellement caractéristique de cette variété de paralysie douloureuse que les malades, en général, entourent cette main de linges trempés dans l'eau froide afin d'en diminuer la température. Malheureusement, comme nous le disions plus haut, la thérapeutique, en pareil cas, est bien infidèle et, en fin de compte, M. Marie et Mme Bénisty estiment heureux que ces paralysies douloureuses aient tendance à guérir spontanément, car, jusqu'à présent, les interventions chirurgicales auxquelles il a été procédé à leur égard ne semblent pas avoir donné de résultats bien probants.

PHYSIOTHÉRAPIE

Exposé de la méthode hydrothérapique (1).

Quelques notions historiques. — Etude de ses procédés techniques. — Analyse de leurs effets physiologiques et de leurs effets thérapeutiques. — Indications et contre-indications de l'hydrothérapie.

Par le Dr BENI-BARDE.

TROISIÈME PARTIE

Fin.

Dans ma précédente leçon, je me suis préoccupé de vous tracer l'évolution de l'hydrothérapie à travers le XIXe siècle. J'ai décrit tous les procédés dont se compose cette cure spéciale, en indiquant leurs divers modes d'application, leurs effets physiologiques sur l'organisme humain et la part qu'on leur doit dans l'édification des doctrines qui escortent cette méthode de traitement. Il me reste à vous faire connaître tous ses effets thérapeutiques en vous précisant quand et comment il convient d'en faire usage chez l'homme malade. Ce programme, tracé par le professeur Albert Robin, correspond à l'enseignement qu'est chargé de répandre l'Institut hydrologique nouvellement créé.

Effets thérapeutiques. — La méthode hydrothérapique exerce une action curative sur un grand nombre de maladies et provoque des effets thérapeutiques très variés que je vais vous indiquer. On peut les classer de la façon suivante :

1° Des effets sédatifs. — Ils sont mis à contribution pour calmer les désordres engendrés par une agitation nerveuse intempestive. C'est par la douche tempérée, les bains, les douches affusions et par d'autres procédés dont je vous

(1) Voir les nos 10 et 11. — Juin-juillet.

parlerai en étudiant les faits cliniques qu'on parvient à les obtenir;

2° Des effets excitants, toniques ou reconstituants. — Ils sont produits par des applications froides de courte durée, suivies d'une vive réaction spontanée, et conviennent à tous ceux qui ont besoin de développer ou d'accroître leur tonalité ou leur énergie ;

3° Des effets mixtes spéciaux. — On les obtient avec des douches à température variable, dont l'action est très bienfaisante chez les malades qui révèlent simultanément les signes de l'excitation, de la détresse et de la perversion ;

4° Des effets révulsifs, dérivatifs et analgésiques qu'on demande ordinairement aux douches chaudes, aux douches de vapeur et mieux encore aux diverses variétés de douches écossaises. Elles provoquent des fluxions superficielles qui servent à dissiper certaines congestions et à apaiser les douleurs fixées dans des régions accessibles ;

5° Des effets résolutifs ou altérants. — On a recours à eux dans les maladies de la nutrition et dans certaines altérations trophiques de nature bénigne. On les obtient avec la douche froide, la douche chaude, la douche écossaise et surtout avec la douche alternative, etc;

6° Des effets antithermiques, antiphlogistiques et même hémostatiques. — On les provoque à l'aide d'applications froides dénuées de toute percussion, comme les immersions les compresses froides souvent renouvelées, les irrigations continues, etc... Elles sont souvent utilisées dans les traumatismes, dans quelques états morbides de nature inflammatoire, dans les hémorragies extérieures et dans certaines maladies fébriles comme la fièvre typhoïde, la scarlatine, etc... Elles ne doivent pas provoquer de phénomènes réactionnels ;

7° Des effets calorigènes ou sudorifiques. — On les produit à l'aide des divers procédés de sudation et parfois à l'aide

d'une douche chaude très prolongée. Ils conviennent aux malades qui sont victimes de frissons persistants, d'une grande algidité et en général à tous les patients qui ont besoin d'être bien réchauffés ou de bénéficier d'une transpiration plus moins abondante;

8° Effets de l'eau prise à l'intérieur. — Ils contribuent à modifier la composition et la pression du sang ; ils activent le mouvement des éléments histologiques, fournissent aux cellules un milieu liquide qui favorise les mutations nutritives, servent de support aux organes sécréteurs en les aidant à préparer et à déterminer l'expulsion des résidus qui sont emprisonnés dans les mailles de leurs tissus.

Tel est le tableau succinct des effets thérapeutiques de l'hydrothérapie. Pour les rendre efficaces, il faut que les procédés à l'aide desquels on peut les obtenir soient choisis avec discernement et maniés avec précision. Afin de justifier et de légitimer leur intervention, il est indispensable de vous signaler dans quelles maladies il convient de faire appel à leur concours. Cette obligation m'amène naturellement à formuler les indications et les contre-indications de l'hydrothérapie.

Indications et contre-indications de l'hydrothérapie. — Autrefois, quand on n'avait à sa disposition que les agents de sudations et les applications exclusivement froides, l'étude de cette question clinique était assez complexe. Aujourd'hui, grâce à l'introduction de l'eau chaude dans les salles d'hydrothérapie, elle est moins difficile à résoudre. A l'aide de l'appareil hydro-mélangeur on peut toujours appliquer aux malades, dont on ne connait pas le tempérament et dont on veut apprécier l'impressionnabilité à l'eau froide, une douche d'essai à température variable qui, lorsqu'elle est bien administrée, donne au médecin des renseignements très précieux. Par ce fait, les contre-indications

se trouvent réduites et celles qui restent sont plus faciles à signaler.

Je dois préluder dans cette investigation en vous disant qu'il ne faut pas proscrire l'hydrothérapie en général parce que quelques-uns de ses procédés peuvent paraître inutiles ou nuisibles. Il suffit, pour la recommander, qu'un seul de ses agents soit capable de déterminer les effets curatifs que l'on désire. En décrivant des types pathologiques bien définis, il me sera facile de dénommer les applications hydrothérapiques qu'il importe de conserver ou de repousser pour chacun de ces types.

Avant d'entamer l'examen des faits cliniques dont je vais vous entretenir, je tiens à affirmer qu'il faut impitoyablement proscrire l'hydrothérapie dans les affections organiques graves ou incurables, et même dans certaines maladies fonctionnelles, quand le sujet qu'on veut soumettre à l'eau froide n'a pas la force de supporter une stimulation trop vive ou une dépression trop accentuée. On doit la bannir également dans beaucoup de maladies aiguës, sans oublier néanmoins qu'elle peut rendre de grands services dans quelques affections pulmonaires, dans certaines fièvres éruptives et notamment dans la fièvre typhoïde. Contre ces pyrexies contagieuses, on ne doit faire intervenir que les affusions et les immersions plus ou moins froides, en les adaptant, bien entendu, aux diverses complications révélées par ces états morbides.

En revanche, l'hydrothérapie est très utile dans la plupart des maladies chroniques et des maladies nerveuses. Il est indispensable de vous faire connaître le jeu des procédés qu'elle met à notre disposition pour combattre chacune d'elles. Dans ce but, au lieu d'entreprendre une exposition didactique qui prolongerait indéfiniment cette leçon, je vous citerai de nombreux faits pathologiques dont l'étude va me permettre d'indiquer au praticien comment il doit lutter contre ces manifestations morbides et de lui apprendre

par voir de suite ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire.

Exposition des faits recueillis dans la clinique hydrothérapique. Symptomatologie. Traitement. — Je vais mettre en relief les principaux états morbides qu'offre la pratique de l'hydrothérapie pour réaliser le résultat qu'il faut atteindre.

Chloro-anémie. Asthénie. — Voici une jeune chloro-anémique à laquelle on conseille l'hydrothérapie pour reconstituer son organisme accidentellement affaibli. On doit lui administrer une douche froide courte qui, lorsqu'elle sera suivie d'une franche réaction spontanée, amènera la guérison assez promptement.

En voici une autre chez laquelle les phénomènes réactionnels sont trop démesurés et provoquent presque toujours une grande lassitude. Il faut lui donner une douche moins froide et un peu plus prolongée.

En voici une troisième qui n'a jamais chaud avant comme après la douche, faites intervenir chez elle la douche écossaise préparatoire ou d'acclimatation, d'assez courte durée et en ayant soin de ne pas faire arriver l'eau froide trop brusquement. On peut aussi, dans ce cas, employer toutes les manœuvres qu'on sait être capables de surélever la chaleur animale.

Je suppose qu'on soit en présence d'une chloro-anémique qui a besoin d'une douche froide pour restaurer ses forces manifestement amoindries. On découvre qu'elle appartient à la race arthritique, et que ses nerfs, ses muscles, ses articulations et quelques-uns de ses viscères sont parfois le siège de douleurs intolérables. Dans ce cas, que l'on observe d'ailleurs assez fréquemment, quelques médecins hésitent à ordonner l'hydrothérapie. Cette réserve pouvait être légitime autrefois, quand on n'avait à sa disposition qu'une douche exclusivement froide ; mais aujourd'hui que

l'on peut administrer aisément des douches à toutes les températures, l'abstention conseillée n'est plus nécessaire. Si on plongeait, en effet, la jeune chlorotique victime de l'arthritisme dans une piscine à basse température, ou si on lui donnait, dès le début du traitement, une douche froide, on ferait une détestable manœuvre; on pourrait ainsi provoquer ou réveiller des douleurs qui sont toujours prêtes à se manifester. Il faut commencer les premières séances avec une douche chaude que l'on refroidira progressivement à l'aide de l'appareil hydro-mélangeur; et on n'aura recours aux applications froides que lorsque la malade sera méthodiquement préparée à les bien recevoir. Cette opération hydrique la délivrera de ses souffrances et apportera une vigueur bienfaisante à toutes les fonctions de son organisme.

Ménorragie. Aménorrhée. Dysménorrhée. — Dans la grande catégorie des chloro-anémiques on rencontre beaucoup de jeunes malades atteintes de ménorragie, d'aménorrhée et de dysménorrhée.

Quand la ménorragie domine la scène morbide, on peut essayer une très courte douche froide en pluie verticale. Si elle est mal supportée, il faut recourir à la douche mobile froide qui doit être particulièrement dirigée sur les régions supérieures du corps et sur les bras. Pour compléter ses effets thérapeutiques, il faut lui adjoindre un bain de siège froid de courte durée, une douche plantaire très froide, une douche utérine très chaude, le sac à glace vaginal, etc. Si la ménorragie a un caractère persistant, je vous engage à faire intervenir la douche froide pendant l'écoulement du sang et à mettre en jeu la douche plantaire qui m'a toujours procuré des résultats très satisfaisants. Cette douche doit être dirigée pendant quelques secondes sur la plante des pieds, et être toujours alimentée avec de l'eau extrêmement froide pour que les actions réflexes qu'on veut pro-

voquer dans la matrice soient très accentuées et assez durables (*Action excito-matrice*).

Pour combattre l'aménorrhée, on emploie la douche mobile froide qui est projetée vivement sur tout le corps et que l'on termine en flagellant avec vigueur les extrémités inférieures. Dans le cours de l'opération, il est quelquefois utile d'exciter légèrement les seins afin d'éveiller, par cet effleurage superficiel, l'action sympathique et motrice qu'ils exercent sur la matrice. Si la fluxion sanguine reste stationnaire dans l'organe utérin, il faut essayer d'ouvrir une issue à ce molimen hémorragique. Ponr y parvenir, je vous recommande de faire précéder la douche froide par des bains de siège ou des bains de pieds chauds, par des douches de vapeur dirigées sur le bassin et mieux encore par une douche chaude longtemps localisée sur la région antérieure et supérieure des cuisses.

Chez les dysménorrhéiques qui ont toujours les règles douloureuses et difficiles, on peut certainement employer une courte douche froide ; elle leur procure parfois un grand soulagement. Mais le plus souvent, il est préférable de leur administrer une douche agréablement chaude particulièrement localisée sur le bassin, les lombes et le haut des cuisses. Cette douche calme les douleurs et favorise l'écoulement du sang.

Autres exemples observés chez les anémiques. — Quelques-uns de ces malades présentent les symptômes d'une grande faiblesse nerveuse allant presque à la limite de la torpeur cérébrale. La douche froide en pluie verticale très courte et peu énergique leur fait beaucoup de bien. D'autres, tout en ayant une constitution analogue à celle des précédents, sont sujets à des stases sanguines répandues dans les régions supérieures du corps et se plaignent d'être importunés par une excitation nerveuse très pénible. La douche en pluie verticale ne leur convient guère. Il faut leur administrer

une douche mobile assez courte, à percussion légère et à une agréable température qu'on pourra progressivement rafraîchir. On la promènera avec douceur sur toute la surface cutanée, en ayant soin d'insister sur les membres inférieurs vers la fin de l'application. Cette douche, dans laquelle on emploie de l'eau à une température variable bien appropriée, convient à quelques asthmatiques et aux malades atteints ou menacés d'une irritation chronique des voies aériennes, d'une perturbation fonctionnelle du cœur ou d'une artério-sclérose à son début.

Maladies fébriles. — A côté de ces victimes de l'appauvrissement du sang ou de l'irrégularité des fonctions circulatoires, je vais faire figurer quelques fébricitants.

Certains d'entre eux ont des fièvres continues, comme la fièvre typhoïde, par exemple, dans lesquelles on constate une surélévation de la chaleur animale, une accélération du pouls compliquée d'une excitation ou d'une adynamie du système nerveux. Dans ces cas, les douches sont impitoyablement proscrites. Il vaut mieux recourir aux immersions plus ou moins froides, voire même tempérées, aux affusions froides pour les déprimés, plus douces pour les agités. Ces applications peuvent être renouvelées plusieurs fois dans la même journée et exigent pour leur mise à point une attention très soutenue. Elles sont très salutaires dans le typhus, dans la fièvre typhoïde, dans un certain nombre de fièvres éruptives, notamment dans la scarlatine et, dans quelques maladies aiguës telles que les bronchites légères, les pneumonies infantiles, etc... Lorsqu'on est appelé à traiter une dothiénentérie, il faut savoir qu'il existe des contre-indications à l'emploi de la réfrigération. Ce sont les suivantes : 1° l'adynamie qui s'accompagne d'un grand refroidissement ou de fortes poussées inflammatoires vers le poumon ; 2° la plupart des hémorragies 3° la perforation intestinale.

Maladie paludéenne. — Parmi les nombreux fébricitants susceptibles d'être traités par l'hydrothérapie, je dois faire figurer ceux qui sont atteints de la maladie paludéenne. Cette affection, autrefois attribuée à ce qu'on appelait le miasme des marais, est une véritable infection due à la présence dans le sang d'un hématozoaire spécial découvert par le Dr Laveran. Cet empoisonnement tellurique se traduit par des accès qui surviennent tantôt tous les jours, tantôt à des intervalles plus ou moins espacés. Quand ces manifestations ne sont pas arrêtées dans leur développement, elles infligent au patient une cachexie redoutable à laquelle on donne le nom de malaria.

Contre cette détérioration de l'organisme, l'hydrothérapie possède une action curative réelle ; et c'est avec la douche froide tonique qu'on atteint les plus heureux effets. Toutefois, si le malade a la peau sèche, parcheminée, il est utile de faire précéder la douche par une sudation provoquée à l'aide des maillots ou des étuves spéciales. Quelquefois la douche chaude donnée avant la douche froide exerce sur la peau une influence bienfaisante.

Quant à l'intervention de l'hydrothérapie contre les accès, il importe qu'elle soit réglée par les données de la clinique.

Lorsque les accès de fièvre intermittente sont greffés sur une constitution affaiblie, la douche froide est très indiquée. Il faut qu'elle soit administrée au moment où l'on entrevoit l'apparition du frisson qui précède le mouvement fébrile. Elle doit être courte, générale et localisée pendant quelques secondes sur le foie et sur la rate qui sont le plus souvent très engorgés (Douche spléno-hépatique).

Certains paludéens accusent une élévation de température longtemps avant l'explosion du frisson initial. Il faut alors recourir à une affusion tiède ou mieux encore à une douche tempérée assez longue, administrée bien avant l'arrivée de ce frisson. On complétera plus tard ce traitement par une douche froide quotidienne.

Arthritisme. — Je vais maintenant m'occuper des arthritiques qui représentent, comme vous le savez, le type le plus complet des maladies de la nutrition. Ces maladies sont dues souvent à un empoisonnement du sang provoqué par des bactéries, par une auto-intoxication ou par des germes mal connus qui vont éclore et obéir à leur destinée dans les régions de l'organisme où le hasard les conduit. Cette infection bouleverse nos cellules formatrices, peut-être même nos glandes endocrines, entrave leur acte d'assimilation et de désassimilation et finit par troubler les opérations d'échange sur lesquelles reposent les actions physiques, chimiques, énergétiques et dynamiques qui constituent notre existence. Lorsque l'organisme subit ces diverses altérations, il devient le siège d'une de ces maladies de nutrition dont l'arthritisme est le spécimen le plus varié.

L'hydrothérapie joue un rôle important dans le traitement de l'arthritisme et exerce une influence curative sur presque tous les accidents qui accompagnent cet état morbide. Elle agit également sur la plupart des maladies chroniques de nature toxique ou infectieuse. Cette heureuse coïncidence va naturellement m'éviter des répétitions inutiles et abréger la durée de ma leçon ; ce que j'ai à dire sur les accidents arthritiques s'applique aux accidents toxi-infectieux.

On rencontre, dans la pratique journalière, des arthritiques qui supportent bien les applications froides ; elles conviennent surtout aux personnes affaiblies. Néanmoins, je crois qu'il ne faut pas leur imposer une longue séance réfrigérante, afin de ne pas éveiller en elles des troubles qu'il est préférable de laisser sommeiller.

Accidents arthritiques. — Pour combattre une atonie générale développée chez un malade qui a eu des accès de goutte et de rhumatisme, on est autorisé à recourir à la douche froide. Mais au début de la cure il convient de la faire précéder d'une douche chaude préparatoire qu'on rafraî-

chira progressivement à la fin de l'opération. Après ces tentatives d'acclimatation vous pourrez faire usage de la douche froide et obtenir, grâce à elle, la restauration des forces perdues. Il sera, en même temps, très utile de conseiller à ces malades de boire de l'eau comme boisson ordinaire et de recourir de temps en temps à une légère sudation.

Les rhumatisants et les goutteux sont assez fréquemment atteints d'arthropathies qui sont quelquefois améliorées par une douche froide doucement et brièvement localisée sur l'articulation malade. Mais je n'hésite pas à vous dire que ces états morbides sont plus sûrement modifiés par la douche chaude, la douche de vapeur, la douche écossaise bien appropriée et surtout par la douche alternative qui, dans ce cas, a une action résolutive très remarquable.

Chez les arthritiques tourmentés par des douleurs généralisées le choix du procédé hydrothérapique est assez difficile à faire. Si l'endolorissement n'est pas très prononcé et si le malade vous paraît affaibli, essayez d'appliquer une douche froide courte ; elle produit parfois un heureux résultat. Mais s'il manifeste des symptômes d'excitation il faut mieux recourir à la douche tempérée ou à la douche agréablement chaude.

Lorsque la névralgie est très caractérisée, soit qu'elle dépende d'une simple congestion ou d'une inflammation des nerfs, des muscles ou des tendons, employez sans hésitation la douche chaude et de préférence la douche écossaise. Si vous avez recours à cette dernière, il faut amener le changement de température de l'eau, en opérant une transition brusque chez les malades épuisés et une transition progressive chez les excités. Lorsque, à ces manifestations névralgiques, vient se joindre de l'hyperesthésie cutanée, on doit amoindrir la percussion de l'eau et faire intervenir une douche tempérée *baveuse*, ou une douche de vapeur ou bien une douche d'air chaud ou bien encore d'une douche sous l'eau. C'est ainsi qu'il convient de traiter la scia-

tique, la névralgie brachiale, les diverses myalgies et ce syndrome caractérisé par des troubles douloureux et trophiques fixés sur les muscles et les nerfs qui entourent les grandes articulations et que j'ai décrits, il y a déjà plus de quarante ans sous le nom de *névro-myopathie péri-articulaire*.

Contre le rhumatisme généralisé et devenu chronique, les applications du calorique (maillots secs ou humides, étuves, air chaud, eau chaude) sont toujours très utiles. Mais, comme ces rhumatisants sont plus ou moins anémiques, et qu'ils ont, par conséquent, besoin d'être tonifiés, on peut ajouter aux applications du calorique l'intervention d'une douche froide peu prolongée ; en dehors de ses effets reconstituants, elle exerce une influence très salutaire sur les fonctions de l'estomac, du foie et des reins, qui sont presque toujours troublées chez ces malades.

La goutte peut avoir une forme aiguë ou une forme chronique. Dans la goutte aiguë qui se manifeste le plus souvent sur le gros orteil, on emploie les immersions localisées sur la région enflammée, les compresses froides souvent renouvelées; on utilise aussi quelquefois l'irrigation continue. Laissez-moi vous dire en passant que tous ces procédés sont des agents antiphlogistiques ou antithermiques dont on se sert souvent pour combattre les poussées inflammatoires qui accompagnent les accidents traumatiques, les entorses, les fluxions sanguines douloureuses, analogues à celles de la goutte. Les malades qui appartiennent à cette catégorie ne supportent pas toujours cette réfrigération exagérée. Pour les soulager, il suffit tout simplement de substituer, dans ces diverses manœuvres, l'eau chaude à l'eau froide.

Dans la goutte chronique on constate presque toujours, une dépression des forces vitales, un allanguissement nerveux, une circulation lente; il est donc nécessaire d'employer les moyens que l'on croit capables de rendre la vigueur à un organisme affaibli. Vous pouvez certainement

dans ce cas, faire usage de la douche froide à la condition qu'elle soit très courte et très légère afin d'éviter de produire une répercussion inutile sur l'estomac, le cerveau ou le cœur. Cette application convenablement administrée vous rendra un véritable service. Quelques goutteux conservent longtemps des empâtements douloureux dans les articulations. On remédiera à ces désordres en localisant sur les régions intéressées une douche écossaise révulsive ou une douche alternative.

On admet que la goutte chez l'homme se manifeste ordinairement sur le gros orteil, et que, chez la femme, elle se localise de préférence sur la matrice et sur l'estomac. Ces organes deviennent alors le siège d'une congestion ou d'une excitation nerveuse très accentuée. Contre les troubles congestifs il faut recourir à la douche écossaise exactement localisée sur le point intéressé, elle produit toujours une révulsion trés favorable. Pour combattre la sensibilité maladive qui révèle une excitation du système nerveux, je recommande les applications sédatives et notamment la douche tempérée répandue sur tout le corps et immédiatement suivie d'une douche localisée sur l'estomac (douche épigastrique) et sur la matrice (douche hypogastrique). Pour modifier l'irritabilité utérine, on doit recourir à la douche vaginale; mais il faut que cette application balnéaire soit convenablement exécutée.

Pour atteindre ce but, je puis recommander la douche vaginale que le Dr Héraut a organisée à Luxeuil ; il l'appelle l'*eau vivante*. Je dois aussi vous signaler celle que le Dr Alquier à installée à Vichy et à laquelle il donne le nom de *douche sous-marine en hamac*.

Diabète. — Les artbritiques sont souvent atteints de diabète. Cette maladie, dont la pathogénie est mal connue, coïncide parfois avec un véritable affaiblissement des actes de la nutrition ou des combustions organiques. On peut

améliorer ces malversations somatiques à l'aide d'une douche froide qui, en activant la circulation sanguine, rend aux actes nutritifs leur vigueur accidentellement compromise. Certains diabétiques supportent la douche froide et s'en trouvent bien ; d'autres sont mal impressionnés par elle et révèlent parfois une augmentation de sucre. A ces derniers une douche chaude progressivement refroidie. Laissez-moi ajouter, à cette occasion, que cette même douche exerce une action très bienfaisante chez les malades atteints d'albuminurie fonctionnelle, d'uricémie, de phosphaturie, de cholémie et de cet état d'hépatisme si bien décrit par le Dr Fr. Glénard.

Lorsque l'on croit que le diabète coïncide avec une superproduction du sucre ou à une insuffisante consommation de ce sucre dans l'organisme, on constate toujours une excitation des fonctions hépatiques ou des échanges chimiques et une sensibilité exagérée du système nerveux. Dans ces cas, il faut recourir aux applications sédatives de l'hydrothérapie. Elles seules peuvent agir d'une manière efficace sur la glycosurie. Toutefois si, dans le cours de ce traitement, le diabétique accuse une véritable faiblesse, vous pouvez lui administrer une douche agréablement chaude, progressivement rafraichie.

Dermato-névroses. — C'est à la douche tempérée qu'il faudra recourir pour apaiser les démangeaisons intolérables dont se plaignent les arthritiques atteints de dermato-névroses. (Lichen-plan, eczéma, prurigo, certaines dermites, etc.). Cette douche, je le répète, doit avoir une percussion très légère, être relativement prolongée (de 3 à 8 minutes) et dirigée par instant sur les côtés de la colonne vertébrale afin d'agir plus spécialement sur les ganglions médullaires qui sont souvent très surexcités. Il faut absolument donner à l'eau de cette douche une température qui pourra, selon la susceptibilité du patient, varier entre le 33e et le 37e degré de la thermométrie centigrade.

Les arthritiques sont parfois trop gras ou parfois trop maigres. Pour faire maigrir les premiers il faut les condamner à un entraînement sévère qui sera facilité par l'usage de la douche froide associée à quelques sudations. Pour engraisser les autres, il convient d'éteindre l'excitation nerveuse éprouvée par ces patients ; elle est souvent la cause d'une désassimilation trop précipitée. Vous pourrez la calmer par la douche tempérée ou par la douche agréablement attiédie. Il faudra naturellement adjoindre à ces procédés les agents thérapeutiques que l'on sait capables d'arrêter cette dénutrition et de relever les forces de l'organisme.

Névroses et psychonévroses. — J'arrive, enfin, à vous indiquer le rôle que doit jouer l'hydrothérapie chez ces innombrables névropathes qui ont presque tous besoin de son secours. J'en excepte, bien entendu, ceux qui sont sujets à des poussées congestives trop vives vers la moelle ou vers le cerveau. Les applications de cette méthode de traitement sont aussi variables que les perturbations dont se plaignent les malades qui appartiennent presque tous aux tribus des névroses, des psychonévroses, des pseudo-psychoses ou des demi-psychoses. Mais, il faut, si on veut les rendre efficaces, qu'elles soient toujours adaptées aux allures et aux dispositions personnelles de chacun d'eux.

Les plus rebelles doivent être vigoureusement traités et trouvent dans l'ébranlement que produit l'eau froide un apaisement de leurs tendances impulsives et une amélioration à leurs maux. A eux on ordonne des piscines, des frictions avec le drap mouillé et surtout la douche froide (en pluie ou en jet) qui de tous les procédés est le plus maniable et le plus puissant. Il faut imposer à ces malades une ligne de conduite sévère et essayer de les dompter.

D'autres présentent les diverses nuances de l'excitation. Ils obtiennent une grande détente avec les effets sédatifs de l'hydrothérapie. On doit les traiter par des bains calmants

où des affusions à douce température et surtout par la douche tempérée dont l'action bienfaisante calme l'agitation qui les tourmente.

Quelques-uns ne sont vraiment améliorés que grâce à l'intervention de ces douches mixtes dont je vous ai déjà parlé et qui permettent d'employer dans la même séance de l'eau tantôt chaude, tantôt attiédie, tantôt convenablement refroidie. Ces douches panachées conviennent à tous les malades qui offrent une symptomatologie dans laquelle apparaissent simultanément les signes de l'excitation, de la détresse et de la perversion.

Les neurasthéniques, les hystériques, les basedowiens et bien d'autres névrosés ont besoin d'être à la fois calmés et tonifiés. Au début de leur affection, ils manifestent presque toujours une agitation excessive ; on doit tout d'abord leur administrer une douche tempérée. Plus tard, quand se révèlent des symptômes de détresse, il faut rafraîchir l'eau, en ayant soin d'observer dans ce changement de température une transition progressive afin d'éviter de désagréables sursauts à leur sensibilité, et l'on termine la cure par des douches froides qui, appliquées au moment propice, complètent la guérison.

Troubles génito-urinaires. — Les malades affectés de troubles génito-urinaires ont besoin que le traitement hydrothérapique corresponde exactement à la nature des perturbations respectives qui les importunent. Les uns accusent une faiblesse génitale effleurant parfois l'impuissance ou la frigidité, il leur faut une douche générale froide, localisée dans le cours de cette opération sur la région pubienne et leur donner en même temps un court bain de siège alimenté avec de l'eau courante à basse température. D'autres malades sont tourmentés par des excitations génésiques exagérées qu'ils ne parviennent pas toujours à maîtriser. Il est indispensable d'employer les douces affusions, des bains

calmants ou un bain de siège sédatif ayant une durée assez longue et surtout une douche tempérée renouvelée deux fois par jour. Ces deux modes de traitement opposés sont spécialement applicables à la spermatorrhée qui, vous le savez, est tantôt liée à une excitation du système nerveux, tantôt à son épuisement.

Dans ce même groupe on trouve des malades qui ont de l'atonie vésicale, de l'incontinence d'urine et une miction lente et pénible. C'est la douche froide qui convient le mieux à cet état parétique ; vous pouvez lui adjoindre le bain de siège à basse température, la douche périnéale ou hémorroïdale qu'on installe ordinairement dans ce bain de siège.

Accidents névrosiques variés. — Si, poursuivant mon inventaire, j'étais obligé d'indiquer les procédés hydrothérapiques que réclament tous les névropathes, je serais condamné à faire une énumération interminable. Ne voulant pas m'aventurer dans cette voie, je vais limiter mon choix aux cas les plus intéressants. Du reste, je suis convaincu, qu'à l'aide de ces indications sommaires, un praticien attentif et avisé finira par découvrir l'application hydrique qui convient à tous les névrosés justiciables de l'hydrothérapie.

Ce vertigineux ne peut supporter qu'on mouille sa nuque ou son front; faites passer la douche au-dessus de sa tête qui ne doit recevoir que quelques éclaboussures, et dirigez-la promptement vers les extrémités inférieures qu'il faut percuter et alternativement réchauffer et rafraîchir.

Ce cardiaque nerveux ou cet artério-scléreux réclame impérieusement la douche hypotensive que je vous ai décrite. Elle calme les spasmes cardio-vasculaires dont ils sont atteints, l'arythmie nerveuse, les palpitations tumultueuses du cœur. On peut parfois la remplacer par une douche agréable chaude, progressivement rafraîchie à la fin de l'opération. Cette dernière application remédie à l'asthénie artérielle et à l'insuffisance cardiaque.

Ce névropathe, atteint d'un asthme ordinaire, de l'asthme des foins ou de saison, de dyspnée, d'angoisse précordiale ou d'une irritation limitée des voies aériennes, doit prendre une douche écossaise, à transition de température progressive, particulièrement dirigée sur les régions basses du corps.

Ce phtisique nerveux, encore plein d'espérance, quand il n'a pas dépassé la première période de son mal, se trouve bien d'une douche courte, chaude au début, presque froide à la fin et particulièrement localisée sur les membres inférieurs. J'ai remarqué que cette douche, méthodiquement appliquée, ranimait sa vitalité, préparait l'organisme à lutter contre l'invasion du bacille de Koch et parvenait à amoindrir les désastres occasionnés par sa présence.

Ce neuro-dyspeptique affaibli, cet hyposthénique du professeur Albert Robin supporte assez souvent la douche générale rafraîchie ou froide et même la douche épigastrique qui, prudemment appliquées, améliorent leur état morbide. Cette tolérance est également constatée chez les malades atteints d'une congestion passive du foie que l'on peut améliorer par une douche courte, un peu froide, accompagnée d'une douche hépatique.

Le névropathe qui révèle l'existence d'une affection gastrique de nature hypersthénique ou d'une colite mucomembraneuse exige toujours l'intervention d'une douche chaude qu'on ne doit refroidir qu'avec précaution, si l'on veut parvenir à dissiper les divers symptômes de ces deux affections et l'excitation nerveuse qui les escorte. Il est, en même temps, très utile d'employer la ceinture humide que les malades peuvent garder jour et nuit.

Quelques-uns de ces malades supportent difficilement que la douche soit localisée sur l'estomac et sur le ventre, alors même qu'elle ne projette sur les régions intéressées qu'une pluie nuageuse, pour me servir de l'heureuse expression du professeur Albert Robin. Pour compenser cette intolérance, il faut se hâter de diriger la douche sur les côtés de la

colonne dorsale qu'on asperge avec une grande légèreté. Par une coïncidence heureuse, cette douche, en apaisant la surexcitabilité réflexe de la moelle et des nerfs qui en sortent, procure un véritable soulagement à ces malades dont l'estomac et l'intestin sont très surexcités.

Le choréique peut être traité par les lotions, les piscines ou les douches froides, s'il est très anémique; mais, si l'agitation nerveuse semble gouverner ses mouvements saltatoires, il faut recourir aux bains calmants, aux douces affusions et surtout à la douche tempérée dont les effets sont toujours très favorables.

Le médullaire qui accuse les symptômes de cet état maladif autrefois désigné sous le nom d'irritation spinale, sera souvent calmé par des lotions froides fréquemment renouvelées. Dans certaines circonstances, il sera préférable de recourir aux applications sédatives et notamment à la douche baveuse, doucement répandue le long des gouttières vertébrales.

Les paralytiques, quand les poussées congestives des centres nerveux sont éteintes, peuvent améliorer leur impotence musculaire et l'abolition de leur sensibilité sous l'influence d'une douche froide convenablement dirigée sur les régions intéressées. Cette douche est très utile chez les malades atteints de paralysie et d'anesthésie fonctionnelles.

Les mélancoliques appartenant à la tribu des névrosés ont presque toujours besoin d'être calmés. La douche tempérée parvient souvent à dissiper l'anxiété qui les torture; mais, s'ils sont terrassés par une grande faiblesse corporelle, on peut leur administrer des douches discrètement refroidies.

L'hypocondriaque, obéissant à la fantasmagorie de ses goûts, réclame l'intervention de tous les procédés usités et préfère celui qui semble le mieux répondre à ses conceptions fantaisistes. Il demande des douches capables de faire évanouir les nombreuses phobies dont il est affligé et d'agir également sur ceux de ses organes qu'il croit sérieusement atteints et qui, parfois, le sont réellement. Le plus souvent

on doit administrer à ces hypocondriaques une douche froide générale très courte, à la condition de la faire précéder par une aspersion tiède doucement répandue sur la tête ou sur là partie supérieure du corps et en ayant soin de la compléter par une douche localisée sur les organes qui paraissent intéressés. Chez quelques-uns de ces malades, on termine l'opération hydrique en mouillant les pieds avec de l'eau très chaude ou en dirigeant sur eux une douche froide, très courte et très énergique. Cette douche, en apparence assez irrégulière, est fort bien supportée par l'hypocondriaque et apaise souvent les troubles de son système nerveux; elle a même le don de corriger les écarts de son imagination maladive et exerce une influence salutaire sur les facultés de son esprit et sur les perturbations matérielles de son corps.

Demi-psychose. — La même douche est très favorable à ces détraqués que le professeur Grasset appelle des *demi-fous* et pour lesquels M Paul Bourget, ce grand romancier doublé d'un clinicien et d'un psychologue, a eu l'ingénieuse idée de créer un groupe spécial qu'il désigne par le mot de demi-psychose.

Pseudo-psychose. — Cet état nerveux qui est une sorte de semi-folie, se révèle par des perturbations psychiques que j'ai décrites sous la rubrique de défaillances humaines. Ces troubles psychiques ont été incorporés par les professeurs Janet et Raymond dans leur psychasthénie. Contre ces défaillances qui laissent parfois entrevoir des manifestations pseudo-délirantes, les agents hydrothérapiques, dont j'ai parlé dans le traitement des névroses et des psycho-névroses, peuvent rendre de très grands services. Mais, pour leur conserver et même agrandir leur valeur curative, il faut les associer à la psychothérapie. Dans ces circonstances, l'union de l'hydrothérapie et de la psychothérapie forme un concordat thérapeutique qui sera toujours favorable à ces déséquilibrés, s'il est consciencieusement respecté.

J'arrive maintenant au dernier tournant de cette leçon

bue je vais vous indiquer en quelques paroles. L'hydrothérapie exerce une action physique et dynamique sur l'organisme humain, par l'intermédiaire de deux agents qui sont le calorique et le froid.

L'action physique est due au simple contact de ces deux agents avec les téguments externes et internes.

L'action dynamique est le résultat de l'impression produite par des applications froides méthodiquement faites sur la peau. Cette impression, partie de la périphérie, est apportée par les nerfs sensitifs aux centres nerveux qui communiquent avec eux. Après avoir reçu cette impression, ces centres engendrent des mouvements contractiles que les nerfs moteurs et vaso-moteurs, placés sous leur dépendance, distribuent dans les régions avec lesquelles ces centres nerveux ont des correspondances régulièrement établies. Ce parcours excito-moteur donne naissance à des actions réflexes inhibitoires et dynamogènes qui exercent une grande influence sur toutes les fonctions du corps humain.

Cette scène hydrothérapique est divisée en deux actes principaux. Le premier consiste dans l'attaque de l'organisme par le froid, c'est l'œuvre du médecin. Le second se traduit par la riposte à cette attaque (réaction), c'est l'œuvre du malade. Ce mouvement d'aller et de retour accuse une homogénéité qui permet de déclarer que la meilleure application hydrothérapique est celle dans laquelle ces deux participations sont le plus judicieusement combinées.

En somme, lorsque ce traitement est bien indiqué, bien supporté et bien administré, il offre aux malades des ressources incontestables, mais pour qu'il en soit ainsi, il faut qu'on sache bien que l'hydrothérapie ne peut rendre que ce qu'on lui donne et, que les bienfaits qu'elle répand sont proportionnés à la persévérance et à la docilité de tous ceux qui ont besoin de son secours.

Le gérant : O. DOIN.

Imp. Levé, 17, rue Cassette. — Paris-6°.

ACTUALITÉS



La thérapeutique de guerre,

Par le Dr Henri Bouquet.

(Sixième article.)

X. — Les fractures osseuses.

Les fractures, dans la guerre actuelle, sont extrêmement nombreuses. On peut conserver pour elles la classique division en fractures simples et fractures compliquées, mais une sous-division sera nécessaire. Il faut, en effet, considérer parmi les dernières celles qui sont, quoique compliquées, relativement simples en ce sens que le trait de fracture est unique, sans esquilles, sans broiement du soutien osseux, et celles qui sont réellement compliquées, parce qu'elles intéressent un os brisé en de nombreux fragments et sont, proprement, comminutives.

Les fractures simples, c'est-à-dire ne s'accompagnant pas de plaie des téguments, ne peuvent pas passer pour de véritables blessures de guerre, malgré que ce soit souvent au cours de la bataille qu'elles se produisent. On en voit qui sont dues à des coups de pied de cheval, à une chute accidentelle, à celle d'un pan de mur. Rien de nouveau ne ressort de leur traitement ni de leur étiologie. Tout au plus pourrions-nous trouver un enseignement dans les moyens utilisés, d'extrême urgence, pour les contenir jusqu'au moment où des appareils plus ou moins définitifs entrent en jeu. Ce sont là des détails de technique qu'il est aisé de trouver dans tous les livres qui traitent des premiers secours. Mentionnons seulement qu'une fois de plus des chirurgiens expérimentés nous ont vanté les attelles de stores comme constituant des appareils souples, faciles à utiliser et très suffisants. Nous voyons apparaître également ici tous

les moyens qui sont depuis longtemps recommandés pour ces cas aux troupes en campagne, attelles faites avec un fusil, une baïonnette, des branches d'arbre, maintenus par des courroies, des sangles, etc. Passons sur ce sujet trop de fois rebattu.

Viennent alors les fractures compliquées à trait de cassure simple. A vrai dire, elles constituent, en chirurgie de guerre, une exception. Les projectiles actuels ne sont pas aussi conservateurs à l'égard de notre squelette. Avec leur formidable vitesse initiale, avec leur violence de choc, lorsqu'il s'agit de balles de fusils, avec leur force contondante et leur irrégularité de forme, s'il s'agit de projectiles d'artillerie, ils ont une regrettable tendance à faire des fractures très compliquées, à réduire les os en petits fragments, à infecter plus ou moins le foyer, à causer, en définitive, des délabrements très sérieux. On voit néanmoins des fractures à trait simple, mais elles s'accompagnent de plaies des téguments qui rendent leur traitement singulièrement difficile.

Nous reviendrons tout à l'heure sur cette importante partie de ce sujet. Pour le moment, disons quelques mots des complications qui peuvent accompagner ces fractures. Ce sont surtout les hémorragies secondaires et l'infection qu'il faut entendre sous ce titre. Nous avons assez parlé des premières pour ne pas y revenir. Le plus souvent, c'est une petite esquille non repérée jusqu'alors qui est la cause de leur apparition. Ce que nous dirons ultérieurement du traitement des fractures esquilleuses s'appliquera à la prévention de ces hémorragies. Pour l'infection, elle se révèle non seulement par l'apparition de la suppuration et de la fièvre, mais aussi par l'existence d'orifices cutanés larges avec suintement séro-sanguinolent persistant. Lorsque cette infection existe, il faut absolument intervenir et désinfecter le foyer. Il en est de même lorsqu'on a de bonnes raisons de supposer l'existence, dans la plaie, de fragments de projectiles ou de vêtements. *A priori*, toutes les fractures par

éclat d'obus doivent être considérées comme infectées ou en voie d'infection. Ici comme dans toutes les blessures de guerre, mais encore, si possible, à un degré supérieur, la désinfection soigneuse des plaies, des trajets et, par conséquent, du foyer de fracture s'impose à nous. On pourrait, du reste, multiplier les indications de ce genre, comprendre parmi les complications des fractures toutes les infections spéciales, le tétanos, la gangrène, gazeuse ou non, mais chacun comprendra que ces sérieuses affections ne commandent pas d'autres soins que lorsqu'elles se déclarent à l'occasion de toutes les plaies, mise à part la difficulté plus grande de traiter un membre fracturé qu'un délabrement des parties molles.

A propos seulement de l'affection et des hémorragies secondaires, il faut faire remarquer que les deux choses s'accompagnent très fréquemment. Ceci peut provenir de ce que la présence d'esquilles ou de corps étrangers est très susceptible d'être à l'origine des deux genres d'accidents. Cela peut venir aussi de ce que l'une de ces complications est génératrice de l'autre. La suppuration, notamment, peut parfaitement atteindre des vaisseaux sanguins et déclencher ainsi une hémorragie. On voit aussi, très souvent, l'hémorragie être suivie de suppuration. Il suit de là que les interventions que l'on pourrait être amené à faire doivent parer à ce double danger.

Le principal problème qui se pose à l'égard de ces fractures compliquées du premier ordre est celui de leur contention. Il faut, en effet, dans leur thérapeutique, répondre à un double but. Il faut maintenir les fragments en contact et aussi nettement coaptés que possible; il faut encore panser les plaies qui accompagnent la fracture. On se rend aisément compte de la difficulté de ces soins, d'autant que, très souvent, la plaie est double, la balle ou le fragment d'obus ayant fait séton à travers le membre. Dans quelques cas, la fracture est placée de telle sorte, ses fragments sont

si peu écartés, que l'on peut, avec deux attelles que l'on retire avec soin pour chacun des pansements, réaliser la double indication et replacer le petit appareil contentif après chaque soin donné aux plaies. J'ai vu quelques-unes de ces fractures, qui intéressaient, par exemple, l'humérus. Dans d'autres circonstances, ce sont les plaies qui ont assez peu d'importance pour qu'on les néglige quelque peu dans cet ensemble thérapeutique. Dans ce cas, après les avoir touchées énergiquement à la teinture d'iode, on applique sur elles un pansement sec et on place l'appareil de contention que l'on a choisi. On peut ainsi laisser les choses en état plus ou moins longtemps, en surveillant de très près les symptômes fonctionnels, afin d'être prêt à agir autrement si les plaies en question ne guérissaient pas suivant notre espoir ou si une complication quelconque se produisait. Notons, en passant, que, toujours, en chirurgie de guerre, nous avons affaire à des sujets jeunes et, le plus souvent, très bien portants, chez qui la réparation des plaies simples et celle des fractures nettes se fait avec une grande rapidité. Mais ne comptons pas trop, dans notre conduite, sur ces éléments favorables. Ne cessons pas de regarder chaque fracture et chaque plaie comme un délabrement sérieux et dont il faut incessamment se préoccuper.

En somme, il faut en venir, dans beaucoup de ces fractures — et dans les autres, les comminutives dont nous nous occuperons tout à l'heure — à des appareils spéciaux, permettant à la fois la coaptation et le maintien des fragments et les soins à donner aux plaies. L'ingéniosité de nos chirurgiens s'est donné, à ce propos, libre carrière et il faut noter le nombre considérable d'appareils de ce genre que la guerre présente a vu inventer à cet égard. L'utilité de ces appareils est d'autant plus grande que très rares sont, en réalité, les cas où les plaies cutanéo-musculaires ne nécessitent pas des soins délicats et prolongés, et notamment, lorsqu'il y a plaie infectée, ce qui est trop fréquent, on ne

peut négliger ni l'un ni l'autre des éléments qu'il faut traiter méticuleusement pour assurer la guérison des blessés.

Le premier appareil qui fut présenté ainsi aux Sociétés Savantes est dû à M. Pierre Delbet. Il repose sur des données entièrement nouvelles. Destiné à parer aux fractures compliquées de l'humérus, il se compose essentiellement de deux demi-cercles métalliques, l'un destiné à se loger sous l'aisselle, l'autre sur l'avant-bras. Ces deux points d'appui une fois repérés, ils sont rejoints l'un à l'autre par une tige métallique rigide qui est suffisante pour former attelle et maintenir en place les fragments coaptés de la fracture. Cette tige reste assez éloignée du bras pour que les pansements puissent parfaitement s'effectuer sans que l'on ait, en aucune façon, besoin de la déplacer. Ceci quelle que soit la complexité des pansements que l'on doit effectuer. Mais ce n'est pas tout. Cette tige métallique n'est pas constituée par une seule pièce. Elle est formée de deux tiges coulissant l'une dans l'autre et d'un ressort vigoureux. Il s'ensuit que l'action de ce ressort a tendance à écarter l'un de l'autre les deux points d'appui axillaire et antibrachial et réalise ainsi une extension continue qui est des plus heureuses. La simplicité, l'efficacité d'un appareil de ce genre, sa facilité d'application le rendent tout particulièrement précieux.

M. Sanz de Santa-Maria a présenté récemment à l'Académie de médecine un appareil basé à peu près sur le même principe et qui constitue un très appréciable perfectionnement de ce dernier. Il a surtout comme caractéristique de pouvoir servir indistinctement pour n'importe quel segment de membre. A cet effet, les deux extrémités métalliques que M. Delbet avait faites immuables de forme et très robustes sont remplacées par deux lames de cuivre souple et déformable, qui s'adaptent ainsi à n'importe quelle surface. Pour assurer leur rigidité ultérieure, on les

emprisonne dans un fragment d'appareil plâtré. Il ne peut donc être question de placer, lorsqu'il s'agit de fracture de l'humérus, un de ces points d'appui sous l'aisselle. Tous deux doivent être mis dans la continuité de la diaphyse. La tige de M. Delbet est remplacée ici par une autre partie métallique dans laquelle entrent deux tiges tenant aux deux demi-cercles de cuivre et qui se vissent sur elle en sens contraire. En tournant cette partie centrale qui comprend les pas de vis femelles, on peut donc écarter à volonté les deux points d'appui et élonger ainsi le membre fracturé. Ceci est le point faible de cet appareil, à notre avis, puisqu'il ne réalise pas l'extension continue, mais seulement une extension par à-coups et à laquelle il faut prêter une attention continuelle. D'autre part, ces deux tiges mâles s'articulent sur les plaques de cuivre par des attaches à rotules qui permettent de faire tourner tout ou partie de l'appareil dans le sens désiré.

Au reste, M. Delbet avait lui-même complété son appareil à fractures en lui donnant un frère, destiné à la contention, réalisée dans les mêmes conditions, des fractures de cuisses Le même principe était à la base et les tiges emboîtées munies d'un ressort restaient la pièce principale de cet appareil. Le point d'appui supérieur utilisé, dans ce cas spécial, est la branche ischio-pubienne en avant, l'ischion en arrière et la pièce qui l'utilise est un arc métallique à courbures complexes. Il y a deux tiges au lieu d'une, l'une étant antérieure, l'autre interne. M. Delbet en a ajouté une troisième, externe, qui naît d'un lacs souple, mais inextensible réunissant les deux extrémités antérieure et postérieure de l'arc métallique. Bien entendu ces trois tiges sont coudées de telle façon qu'elles demeurent à distance de la peau, car il faut toujours en revenir aux pansements fréquents et minutieux des plaies cutanéo-musculaires et du foyer de fracture. Les points d'appui inférieurs de l'appareil sont fournis par les saillies des condyles fémoraux. Les

blessés munis de cet appareil en ressentent les avantages aussitôt qu'il est appliqué. Son inventeur affirme, en effet, que ces sujets peuvent, dès ce moment, s'asseoir et se tourner sur le côté sain. Au bout de douze à quatorze jours ils se lèvent. L'ensemble forme une masse si indéformable que l'on peut, pour les pansements, soulever et remuer tout le membre sans produire de mobilisation des fragments et sans causer aucune douleur au blessé.

De son côté, M. Quénu, antérieurement à la présentation de M. Delbet, en avait fait une autre d'un appareil non moins ingénieux, un peu différent suivant certains détails et dont le grand avantage est d'être extrêmement bon marché. M. Quénu admet en principe que l'immobilisation des fractures de cuisse comporte l'immobilisation de la hanche et que le véritable point d'appui de tout appareil efficace doit être une ceinture pelvienne, le point d'appui inférieur étant reporté suivant les cas à la partie inférieure de la cuisse, au genou et à la jambe. Mais toujours il faut assurer la possibilité d'une extension continue, traitement de choix de ces fractures. M. Quénu admet donc comme bases de son appareil deux ceintures plâtrées, ou plutôt une ceinture supérieure, pelvienne, et un collier inférieur, à siège quelque peu modifiable. Ces deux points d'appui sont reliés entre eux par trois attelles, l'une, interne, est fixée à la ceinture pelvienne un peu en dehors de la ligne médiane et vient s'attacher en bas à la face interne du genou; la seconde est antérieure et la troisième est externe. Ces attelles sont formées de tubes creux en fer étamé et réalisent à elles trois un tronc de cône à grande base supérieure dont les arêtes sont suffisamment éloignées de la peau pour permettre tous les pansements les plus minutieux. Les attelles sont fixées à la ceinture plâtrée pelvienne par des pitons sur platine. En bas, elles glissent sans être fixées dans des pitons analogues, pris dans le collier inférieur. Ainsi est réalisée la possibilité d'organiser une exten-

sion continue. Là, encore, nous nous trouvons en présence d'un bloc indéformable qui autorise toutes les mobilisations sans déplacement des fragments et sans provocation de douleurs.

Nous n'en finirions pas si nous voulions décrire tous les appareils qui ont été proposés pour remédier à ces fractures compliquées de cuisses dont on a dit avec juste raison que, parmi les terribles blessures que la guerre met sous nos yeux, il n'est rien de si grave ni de si difficile à traiter. Presque tous reposent sur le principe d'une ceinture pelvienne supérieure et d'un collier inférieur entre lesquels sont tendues des attelles rigides, éloignées de la surface du membre. Par des artifices divers, on arrive à réaliser l'extension continue. Parfois le plâtre et le bois font les principaux frais de l'appareil, comme dans celui du Dr Manson, tantôt ce sont des tubes de fonte creux, comme dans celui des Drs Gayet et Théron, tantôt des tubes avec ressorts à boudin comme dans celui du Dr Louis Senlecq. Mais le principe est toujours le même et, à tout bien voir, pourvu que ce principe soit respecté, l'ingéniosité des constructeurs peut s'exercer sur les détails de fabrication, les uns recherchent les appareils simples et peu coûteux, les autres voulant arriver à des appareils aussi perfectionnés que possible.

S'il est des cas, bien entendu, où tous ces appareils aient une utilité incontestable, c'est surtout lorsqu'on a affaire aux grandes fractures, esquilleuses, ayant fait un délabrement considérable du membre, dont l'os est brisé en un nombre considérable de fragments. Ici, il faut plus encore que dans les fractures plus simples, pouvoir panser méticuleusement les plaies et désinfecter le foyer, tout en maintenant le membre dans une direction rectiligne et en favorisant au maximum la coaptation et la réparation de ces fragments souvent innombrables. Y aurait-il même, ce qui n'est que trop fréquent, une perte de substance osseuse,

étendue, qu'il faudrait assurer l'immobilité de ce membre au cours des pansements, sous peine de susciter chez le blessé des douleurs intolérables et fréquemment renouvelées.

Quelque étrange que cela puisse sembler, le traitement de ces fractures à très nombreux fragments, de ces fractures esquilleuses, n'est pas unanimement apprécié de la même façon. Il peut sembler que l'idéal, pour un chirurgien, est d'effectuer au maximum l'ablation de ces esquilles, lesquelles représentent autant de corps étrangers, susceptibles d'amener les complications les plus nombreuses et les plus redoutables. C'est, en effet, l'opinion de la plupart de nos confrères. En cette matière aussi, ils conseillent fortement d'être interventionnistes, tout en restant conservateurs. M. Chaput, qui a exposé à la *Société de chirurgie de Paris*, la conduite à tenir de façon générale dans les fractures compliquées de cuisse, a probablement résumé, dans sa communication, l'opinion la plus généralement acceptée, lorsqu'il a dit : « Dans les fractures infectées, il est indispensable de faire une incision longue située sur le côté externe de la cuisse : on incisera jusqu'à l'os; on excisera les tissus infectés, gangrenés, sanieux, contus; on enlèvera les esquilles, toutes les esquilles, libres ou adhérentes et tous les corps étrangers; on réséquera les extrémités pointues des fragments, enfin, après avoir nettoyé convenablement le foyer, on le drainera. » M. Quénu, le même jour, a appuyé cette opinion de son autorité. En revanche, M. Delbet et M. Kirmisson se sont montrés d'un autre avis. Ils sont partisans de l'expectation, jointe à une immobilisation rigoureuse, qui va de soi. Evidemment, s'il y a suppuration, collection purulente, ils s'empressent de drainer ou de faire les contre-ouvertures indispensables, mais, en dehors de cette indication formelle, ils s'abstiennent de toute intervention sur le foyer de fracture lui-même. Ils ne cherchent même pas à pratiquer l'ablation des esquilles

libres, à moins, dit le compte rendu de cette séance, qu'elles ne tombent dans la main. Et, en vérité, cette abstention systématique a réussi, au cours de ces mois de guerre, à beaucoup de chirurgiens, quel que soit le membre dont il était question. D'autre part, très souvent aussi, la présence d'esquilles libres ou encore adhérentes a causé, ainsi que nous l'indiquons plus haut, assez de dégâts, assez, notamment, d'hémorragies secondaires ou de suppurations graves pour que la plupart des médecins croient devoir se débarrasser préventivement d'une telle menace.

La conclusion de toutes ces thérapeutiques, leur moyen définitif, pourrait-on dire, c'est donc la pose d'un appareil inamovible, fabriqué de telle façon que l'on puisse agir envers les plaies comme envers le foyer de fracture, de toute façon nécessaire, sans priver le membre de son soutien artificiel. C'est là, du moins, qu'aboutissent tous ceux dont nous avons signalé les travaux. Mais à côté de cette opinion, il ne faut pas oublier celle qui reconnaît une valeur beaucoup plus grande aux opérations moins conservatrices, à l'intervention véritablement opératoire sur les fractures compliquées. C'est surtout de la zone de l'intérieur, où le travail chirurgical est plus aisé, fait plus à tête reposée, que cet avis est venu et le principal de ses porte-parole a été M. Okynczyc. A la Société de Chirurgie, il a déclaré que sa conduite était la suivante : en présence d'une fracture aux lésions osseuses étendues et qui menace d'être l'origine d'accidents graves, il commence par mettre largement à nu le foyer, le drainer, le désinfecter. Rassuré sur ce côté du problème, il emploie, lorsque les fragments sont mal coaptés, lorsque la fracture, malgré le temps écoulé, ne se consolide pas, la suture ou les ligatures amovibles. Pour cela il transperce chacun des fragments et passe dans l'orifice un fil métallique, puis il unit ensemble les différents fils et obtient ainsi une coaptation parfaite avec une consolidation assurée en bonne position. Que si les extrémités fragmen-

taires sont trop minces, trop fragiles pour accepter la perforation, qui est le premier temps de cette intervention, il se contente de faire une ligature isolée de chacune de ces extrémités et de réunir les chefs tordus des différents fragments. Les résultats ainsi obtenus seraient tout à fait bons. Quant à la présence dans les tissus d'un fil métallique, elle n'aurait aucune importance. Après la consolidation, les extrémités des fils font régulièrement issue par un point quelconque de la cicatrice. On les enlève par ce point-là.

La même opinion nous est d'ailleurs venue également d'un service de l'avant par M. Desjardins, qui opère dans une ambulance non loin de l'ennemi. Tout d'abord ce chirurgien avait adopté la ligne de conduite que préconise M. Okynczyc, mais, après avoir eu quelques échecs dus à la rupture secondaire des fils de bronze d'aluminium dont il s'était servi, il a employé une autre méthode. Il se sert actuellement d'une lame de maillechort perforée. Il pratique tout d'abord un nettoyage extrêmement soigné du foyer, enlève les esquilles libres et place sa lame métallique autour des fragments, en manchon. Il la fixe ensuite au moyen de petits boulons placés dans les trous et constitue ainsi autour de la fracture un tunnel de métal qui fixe de façon indélébile les fragments, permet aux humeurs de sortir et surtout dirige de façon immuable la formation du cal terminal. Il y a à cette conduite de très nombreux avantages, qui sont contenus dans les quelques mots que nous venons d'en dire, mais il y en a un qu'il faut faire plus spécialement ressortir. C'est que, lorsqu'il existe une perte de substance étendue, la formation du cal ainsi dirigée peut aboutir à remplacer une bonne partie de l'os qui manque. C'est ainsi que, dans un cas où la perte de substance atteignait 8 centimètres, le résultat fut la consolidation du membre avec un raccourcissement de 3 centimètres seulement. Ici, par contre, nous ne pouvons plus compter sur l'élimination spontanée du corps étranger inclus artificiellement dans le

membre. Comme les faits que nous venons de rapporter sont très récents, nous ne pouvons encore savoir ce que cette lame métallique deviendra et comment elle sera tolérée. Le pis que l'on puisse envisager, c'est l'obligation de faire une opération complémentaire pour la retirer, si elle s'affirme gênante. M. Desjardins estime que cette ablation sera extrêmement facile.

Restent les très grands délabrements des membres, les broiements dans lesquels les désordres osseux ne sont qu'une partie des lésions auxquelles il faut parer. Ce que nous ont appris les chirurgiens qui opèrent dans les formations sanitaires de l'avant, c'est que, partis pour le front avec les idées les plus conservatrices, ils ont été obligés, au bout de quelque temps, de les abandonner pour devenir interventionnistes. Ils ont opéré et, suivant M. Lenormant, d'après trois indications : tout d'abord, lorsque les mutilations étaient trop graves, les lésions anatomiques trop étendues pour que la conservation fût possible, on fut obligé de recourir à l'intervention, à l'amputation primitive. Celle-ci donne des résultats peu encourageants, dus certainement au choc des blessés, en même temps qu'aux conditions de milieu qui ne sont pas toujours aussi bonnes qu'on le souhaiterait. En second lieu, il faut faire des amputations secondaires précoces lorsque se développent des complications sérieuses, comme la septicémie et la gangrène. Enfin il faut faire des amputations tardives, lorsque la conservation a définitivement échoué. Cette dernière remarque nous montre que, malgré tout, nos chirurgiens sont essentiellement des conservateurs. Ils ne se décident à mutiler que lorsqu'il n'y a vraiment pas moyen d'agir d'autre façon. Et surtout il faut que les indications soient bien formelles pour qu'ils se décident à opérer de façon précoce et primitive.

Ces amputations primitives sont pourtant quelquefois indispensables. Quelle est la technique qui permet de les

faire de la façon la plus économique, celle qui donnera les meilleurs résultats ? Ici se place la question de l' « amputation en saucisson ». Quoique nous n'ayons pas l'intention de parler ici médecine opératoire, il nous faut dire quelques mots de cette question qui est devenue une véritable querelle.

L'amputation en saucisson, ainsi nommée par son promoteur, M. Pauchet (d'Amiens), et son assistant, M. Sourdat, est, comme son nom l'indique, une amputation qui tranche net un membre, toutes parties au même niveau, au-dessus immédiatement du point infecté, par exemple. C'est une méthode, qui, au premier abord, apparaît brutale, simpliste et même, a-t-on dit, antichirurgicale. Il faut cependant bien savoir qu'elle ne constitue que le premier temps de l'opération. Le second, qui sera exécuté deux, trois ou quelques jours après, consistera dans la résection d'une pièce osseuse qui, naturellement, dépassera la surface de section et dans la régularisation du moignon. C'est, dit M. Pauchet, le procédé qui, dans les plaies très graves de la guerre, économise le plus de membres et le plus de vies.

Lorsque M. Pauchet fit sa communication à la Société de Chirurgie, ce fut un véritable tolle. Tout le monde ou à peu près jugea le procédé très mauvais. On déclara (M. Routier) qu'elle était monstrueuse, M. Rochard dit qu'elle nous reportait à plus de cent ans en arrière, M. Delbet estima dédaigneusement que ce n'était pas là des amputations, mais des sections, et tout ce que l'on voudrait, sauf de la chirurgie. A peine dans cette séance de discussion, quelques voix s'élevèrent-elles, celles de M. Périer, de M. Quénu, notamment, pour défendre un procédé que le nom seul de son auteur aurait dû préserver d'une exécution aussi sommaire. Mais, peu de semaines après, on revint à des idées plus raisonnées. Ce jour-là, M. Legueu, M. Faure défendirent cette technique et leur habileté opératoire est assez connue pour que l'on fasse crédit à leur opinion. Enfin

M. Morestin, qui compte aussi parmi les plus expérimentés chirurgiens de l'heure présente, confirma les avantages de cette méthode, laissant entendre que ce qui avait peut-être le plus nui, c'était le vilain nom que M. Pauchet lui avait donné. Le résultat de cette discussion fut que l'amputation en saucisson, qui avait été condamnée par les autorités médico-chirurgicales, doit à l'heure actuelle être redevenue faisable et nous devons croire, d'après la valeur des derniers argumentateurs, que ce sera pour le plus grand bien des grands blessés que ce droit de cité lui a été de nouveau reconnu.

XI. — Les blessures des articulations.

Notre documentation sur les atteintes articulaires par projectiles de guerre est relativement restreinte. En dehors d'une étude de M. Chaput sur la technique (et exclusivement la technique) des arthrotomies, nous ne possédons pas de travail d'ensemble sur la question et, dans les sociétés savantes, il ne s'est pas ouvert, non plus, de discussion générale. En revanche, on a beaucoup parlé des blessures spéciales de l'articulation du genou et, sur cette partie du sujet au moins, nous pouvons recueillir des enseignements de très haut intérêt.

C'est à propos d'une observation de M. Morestin que s'est ouverte à cet égard une longue discussion à la Société de Chirurgie. Et, dès le début de cette discussion, M. Quénu a apporté une étude assez complète de la question. Il faut savoir qu'avant ce jour la technique de la conduite à tenir en cas de corps étranger articulaire du genou (et les projectiles de guerre sont des corps étrangers typiques) était assez flottante. Néanmoins, les chirurgiens, peu soucieux de pénétrer dans une articulation où les interventions deviennent facilement dangereuses, s'en tenaient assez volontiers à l'opinion de M. Laurent (de Bruxelles), d'après laquelle, s'il n'y avait pas de troubles, spécialement de troubles inflam-

matoires, l'abstention s'indiquait pleinement. Dans le cas contraire, c'est-à-dire en présence d'épanchement, faire une ponction si celui-ci était simplement séreux, procéder à l'arthrotomie et au drainage s'il y avait suppuration.

Pour M. Quénu, il faut être plus hardi que cela. Laisser un corps étranger, quelque silencieux qu'il soit, dans l'articulation, c'est risquer la production d'une arthrite suppurée avec tous ses périls. Intervenir doit donc être désormais, à son avis, une règle générale et voici, textuellement reproduites, les conclusions qu'il tire de sa pratique personnelle :

1° Les corps étrangers, projectiles, de l'articulation du genou, avec suppuration de l'article, réclament l'arthrotomie large avec extraction du corps étranger, si ce dernier occupe la cavité ou les parois molles de l'articulation. L'extraction sera différée si le projectile est inclus dans les parois osseuses.

2° Les corps étrangers sans suppuration et sans infection du genou doivent être extraits le plus tôt possible de l'articulation que le siège du projectile soit cavitaire ou pariétal.

Il va sans dire que ces dernières opérations ne doivent être tentées que par un chirurgien de métier, sûr de son milieu et de son asepsie et ne doivent être exécutées que les mains gantées.

3° Au point de vue de la technique opératoire, il faut recommander, en cas de difficultés de délogement ou d'inspection du corps étranger, de sectionner partiellement ou totalement le ligament rotulien.

Cette manière de voir semble avoir été approuvée par la très grande majorité des membres de la Société de Chirurgie qui, en apportant le bilan de leurs observations personnelles, ont fait également remarquer combien dangereuse était toujours l'inclusion d'un corps étranger dans le genou. M. Baudet a déclaré que l'arthrotomie, dans ces cas, était simple s'il n'y a pas suppuration de l'article et que les fonctions, alors, se rétablissaient facilement. D'autres ont

corroboré, à propos de cette localisation spéciale, ce que nous savons du danger infectieux qu'entraînent tout particulièrement les projectiles d'artillerie et M. J.-L. Faure a rapporté deux observations de balles de shrapnell extraites et dont l'une se termine néanmoins par l'amputation, parce qu'on ne put parvenir à enrayer les accidents septiques.

Les choses sont d'autant plus graves que le projectile a touché les surfaces osseuses. M. Tuffier a fait ressortir, après d'autres, cette gravité particulière et noté que, lorsqu'il y a suppuration du genou après lésions de ce genre, la guérison ne s'accompagne jamais d'un retour fonctionnel complet des mouvements.

Notons encore, au cours de cette discussion, la communication faite par M. Souligoux d'après une observation de M. Girou (de la Bourboule). Il s'agit d'une arthrite purulente développée le quinzième jour après la blessure chez un homme qui avait un projectile (balle de shrapnell) inclus dans le plateau tibial. Le chirurgien a pratiqué une ponction, suivie de l'injection de 20 cc. d'éther. Cette pratique fut renouvelée une seconde fois sans avoir entraîné de douleur réelle et la guérison s'ensuivit. Sans doute ne faudrait-il pas trop compter sur la constance d'un résultat semblable en pareille circonstance, mais il y a là une contribution des plus intéressantes à la thérapeutique des infections par l'éther, déjà utilisée dans de tout autres circonstances.

L'arthrite purulente du genou est non seulement une affection très difficile à traiter, mais certainement une des plus douloureuses que nous connaissions. L'arthrotomie large y est acceptée par tous les chirurgiens. Mais elle ne suffit que si on assure en même temps l'immobilisation parfaite de l'articulation. Là encore il s'agit de construire un appareil qui assure cette immobilisation tout en permettant les pansements indispensables. A cet égard il faut tenir un grand compte de l'appareil si simple et si pratique qu'a inventé et utilisé nombre de fois le Dr E. Pouliquen (de Brest).

Il peut s'appliquer aussi bien aux fractures comminutives qu'aux arthrites, mais c'est surtout dans celles-ci qu'il s'est montré précieux. C'est pourquoi nous l'avons réservé pour le présent chapitre.

Le Dr Pouliquen fait trois attelles plâtrées, l'une antérieure, les deux autres latérales et se réunissant sur la ligne médiane en arrière. Il leur donne la longueur du membre, en ajoutant 15 centimètres pour la fabrication des anses qui constituent la partie originale de son appareil. En plaçant l'attelle antérieure, le chirurgien débute par le haut de la cuisse. Arrivé à la hauteur du genou, il tord son attelle sur elle-même de façon à en faire une corde, à laquelle il donne la forme d'une anse isolée du genou. Celui-ci a été, à cet effet, entouré préalablement d'une boule très grosse d'ouate qui permet le moulage de cette anse. Il fait de même pour les autres attelles, leur rendant leur forme et leur platitude primitive une fois que le genou est dépassé. De la sorte, ce genou est isolé dans une sorte de berceau formé par les trois anses, qui restent à bonne distance de lui et, la boule de coton enlevée, on peut pratiquer toutes les interventions, tous les pansements sans remuer cette articulation. On devine comment cet appareil très ingénieux peut s'appliquer à une fracture comminutive. Il n'y a qu'à ménager les anses au niveau de celle-ci au lieu de les construire à la hauteur du genou.

Nous avons vu plus haut que, malheureusement, l'arthrite purulente du genou entraînait parfois l'amputation. M. Tuffier a dit à l'*Académie de Médecine*, que celle-ci lui paraissait, dans beaucoup de circonstances, pouvoir être avantageusement remplacée par la résection articulaire. Certes, celle-ci, entraîne forcément un raccourcissement notable de la jambe, mais ceci ne vaut-il pas mieux qu'une amputation? M. Tuffier, ce jour-là, présenta à la savante compagnie un réséqué qui était un parfait exemple des résultats vraiment très remarquables de cette opération,

qui entraîne également, bien entendu, l'ankylose de l'articulation. Mais tous ces inconvénients sont de beaucoup dépassés, chacun l'admettra, par la suppression définitive d'une jambe.

Enfin les ankyloses suites d'arthrite purulente sont aussi très nombreuses. Nous n'avons pas entendu, sur cette partie du sujet, de communication nouvelle. Ici, comme en tous les chapitres de la question d'ankylose, il faudra examiner si la mécanothérapie peut ou ne peut pas donner des résultats appréciables et ramener au moins en partie l'élasticité articulaire. Mais, pour tout ce qui concerne ce chapitre des ankyloses, nous n'avons rien enregistré de nouveau depuis le dernier congrès de Chirurgie de Paris, dont nous avons rendu compte en son temps.



SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 7 JUILLET 1915

Présidence de M. G. BARDET

Adresse à nos collègues italiens.

M. BARDET, *président.* — Je suis heureux de voir au milieu de nous aujourd'hui notre collègue GUELPA, qui, comme vous le savez, est d'origine italienne, puisque sa famille est de la province de Novare. Le Dr GUELPA a fait ses études en France, et y exerce depuis de longues années la médecine, mais il a toujours conservé des relations intimes avec son pays d'origine, et depuis longtemps il est président de l'Alliance franco-italienne, et à ce titre, notre ami a toujours usé de son influence pour ramener à nous l'amitié de notre sœur latine, dévoyée un instant de sa véritable politique par les menées tortueuses de nos ennemis. Nous ne saurions trop apprécier la valeur de l'action de tous les Italiens qui, comme notre collègue GUELPA, ont si ardemment travaillé à réunir les membres de la famille latine. Aussi suis-je heureux d'adresser à ce dernier nos plus chaudes félicitations, car il a pris part à une œuvre admirable.

Vous êtes des nôtres, mon cher GUELPA, puisque vous avez volontairement pris rang dans la famille médicale française, mais votre âme ardente a gardé la flamme italienne, c'est-à-dire la foi dans le beau et dans le juste, l'amour sacré du droit, l'enthousiasme qui se livre tout entier à ce qu'il croit nécessaire et vrai. Ce sont là d'heureuses qualités, c'est à elles que l'on doit le magnifique mouvement qui a amené votre première patrie à se ranger dans l'arène, à un moment où son concours

était singulièrement utile, et où la partie semblait dangereuse. Nous pouvons bien avouer que cette initiative si opportune nous a étonnés par la grandeur de son exécution, car y eut-il souvent spectacle plus merveilleux que celui de ce peuple qui, malgré la résistance de ses dirigeants les plus influents, a repris lui-même la direction de ses affaires, et imposé à son gouvernement la fière attitude qui l'a enfin libéré des liens jadis imposés, et qui lui faisaient horreur.

Désormais, l'union latine est reconstituée, et nous pourrons bientôt travailler de concert au rétablissement de l'équilibre politique qui exige la collaboration des peuples qui puisent leur force dans la tradition gréco-romaine. L'avenir est donc plein de promesses, et c'est le cœur plein de gratitude que nous remercions en votre personne, mon cher ami, toutes les belles âmes italiennes qui furent les artisans de cet admirable effort. C'est pourquoi, nous vous demandons de vouloir bien être notre interprète auprès de nos collègues italiens, et de leur transmettre l'adresse suivante :

« La Société de Thérapeutique de Paris envoie à ses correspondants italiens l'expression de ses plus sincères sentiments d'affection. Comme tous les Français, ses membres savent apprécier la haute valeur de l'entrée de l'Italie dans la Quadruple Alliance. Elle adresse à cette nation ses vœux les plus ardents et le témoignage de son admiration, pour la vaillance de ses soldats et la science de ses officiers. Le sang de tous les peuples, alliés pour la défense de la civilisation, mêlé sur tant de champs de bataille, créera désormais entre eux un lien qui ne saurait plus être brisé. » (*Approbation unanime.*)

M. Guelpa. — Je ne m'attendais pas, mon cher président, à la manifestation que vous faites au nom de la Société de Thérapeutique; je vous avoue que je me trouve surpris et très ému par les sentiments que vous venez d'exprimer. Vous voulez bien mêler mon nom à l'action qui a certainement contribué à la réunion des deux nations sœurs, après une trop longue période de trouble qui avait été suscitée entre elles par l'action germanique. Je suis très fier que vous m'attribuiez cette part dans un résultat si favorable. C'est avec un véritable bonheur que je suis chargé par vous de transmettre à mes amis italiens le texte de

l'ordre du jour que vous venez de voter, et je ne doute pas que ceux-ci ne soient profondément touchés, eux aussi, des sentiments qui y sont exprimés.

Mon rôle dans l'alliance franco-italienne a certainement été très modeste, mais j'avoue que je m'y suis donné de tout cœur. Ma personnalité était bien petite pour entreprendre une œuvre aussi grande, mais j'ai remplacé la notoriété par le zèle, et certainement c'est avec enthousiasme que je me suis dépensé depuis bien des années, et surtout dans ces derniers mois, pour faire réussir l'œuvre entreprise.

Comme vous le dites, l'union latine est désormais reconstituée, et de telle manière que nous ne pouvons plus prévoir de troubles dans l'avenir. L'Italie s'est reconquise elle-même après plusieurs mois de recueillement; c'est de propos délibéré qu'elle a pris sa place à côté des Alliés qui défendent la cause de l'humanité; son armée est nombreuse et aguerrie, son commandement, comme vous l'avez rappelé, a su acquérir la science militaire aujourd'hui si nécessaire dans la préparation des campagnes, et nous ne doutons pas, aussi bien en Italie qu'en France, en Angleterre et en Russie, que l'issue finale de la campagne engagée ne mène à la victoire des défenseurs du droit et de la justice. (*Applaudissements.*)

Correspondance.

M. Bardet, *président*. — Mes chers collègues, je vous demande la permission de vous donner lecture d'une lettre qui certainement vous touchera. Vers le mois de janvier, votre président a reçu d'un des plus vieux correspondants de la Société, le Dr Clemente Ferreira de São Paulo (Brésil), une carte exprimant ses vœux pour la sauvegarde de la France; naturellement, j'ai répondu par une lettre reconnaissante à la démarche de notre collègue, et voici ce qu'il m'a écrit :

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre aimable lettre du 6 avril. Je vous remercie très cordialement des expressions bienveillantes et des phrases flatteuses que vous avez bien voulu employer à l'égard de mon rôle comme correspondant de

la Société de Thérapeutique, qui tout de même a été très effacé à côté des vaillants et actifs champions de la thérapeutique.

« C'est un légitime titre d'orgueil pour moi d'appartenir pendant de longues années à cette savante compagnie qui a fait prospérer avec autant d'éclat la pharmacologie et la thérapeutique clinique, grâce aux nombreux et précieux travaux et aux fécondes recherches des savants français, en tête desquels je vous vois toujours.

« Je regrette de tout mon cœur les événements et les maux affreux et féroces que cette conflagration cruelle et inouïe a déchaînés sur l'Europe; ça me frappe profondément ainsi que tous mes compatriotes, et je fais miens les vœux que vous formez pour le triomphe prochain de votre beau pays, auquel nous rattachent des liens de la plus étroite sympathie et de la plus franche amitié.

« Je serais bien heureux de pouvoir accepter votre si aimable invitation de me rendre chez vous l'année prochaine dans le but d'assister aux fêtes du cinquantenaire de notre chère Société.

« Que le Tout-Puissant entendant nos prières jette son bienveillant regard sur la France et fasse cesser avec gloire vos souffrances et vos tristesses, en vous garantissant une victoire complète et une renaissance prompte et éclatante. »

Je suis sûr que vous êtes touchés comme moi des sentiments délicats, si bien exprimés par notre collègue, M. FERREIRA. Lorsqu'on est aux prises avec les difficultés qui nous ont assaillis, on est heureux d'entendre une voix étrangère nous offrir des paroles de réconfort, et je ne doute pas que vous ne teniez à exprimer à notre cher collègue toute notre reconnaissance. (*Approbation.*)

A l'occasion du procès-verbal.

A propos des compresses grasses.

M. HENRI BOUQUET. — J'ai employé les compresses de tulle gras recommandées par M. LUMIÈRE (de Lyon) et que j'ai fait préparer d'après ses indications. Les pharmaciens auxquels je me suis adressé m'ont déclaré que le baume du Pérou n'était pas miscible à la vaseline et à la cire. J'ai, de plus, négligé

l'huile de ricin que je n'avais pas entendu nommer dans la formule dont on nous avait donné lecture. J'ai ajouté quelques gouttes d'essence de géranium au mélange, à titre d'antiseptique.

Les résultats ont été, en général, bons. Je dois cependant dire que, malgré que ces compresses eussent été stérilisées à 120° pendant une demi-heure, il y a eu très souvent de la suppuration superficielle des plaies. J'ignore, au reste, si celle-ci était septique. Les plaies ont guéri, ni mieux ni plus mal qu'avec les pommades que j'employais auparavant. En ce qui concerne une brûlure étendue que j'ai traitée ainsi pendant quelque temps, les progrès de la cicatrisation et l'évolution des lésions ne m'ont pas paru avantageusement influencés. J'ai remplacé les compresses par le taffetas gommé appliqué directement sur la plaie et les résultats m'ont semblé franchement meilleurs, l'évolution plus rapide.

A titre de renseignement, voici les prix de revient que le pharmacien de mon hôpital auxiliaire m'a établis pour cette préparation. Pour 50 grammes de compresses, ce prix serait de 50 centimes, non compris les dépenses de stérilisation ni la main-d'œuvre.

J'ai reçu, depuis lors, deux boîtes de compresses qui m'ont été adressées par M. Lumière et ont été préparées dans son laboratoire. Je ne les ai pas encore utilisées. M. Lumière, en même temps, me disait que la difficulté de mélanger le baume du Pérou à la vaseline tenait à l'impureté fréquente du premier de ces corps. Il y aurait donc lieu de purifier le baume du Pérou employé, ce qui augmenterait encore le prix de cet objet de pansement.

A propos des gaz asphyxiants.

Les terribles effets produits actuellement sur nos soldats par les gaz asphyxiants me rappellent un fait observé en 1869.

En juin de cette année se produisit une violente explosion de picrate de potasse dans une maison de produits chimiques, rue de la Sorbonne.

Un étudiant en médecine qui passait à ce moment éprouva

une suffocation intense et persistante, prit une voiture, se rendit à la maison municipale de santé du Faubourg-Saint-Denis. Appelé par ses camarades pour lui donner des soins, je constatai les signes d'une asphyxie très prononcée. Je fis respirer à intervalles assez rapprochés des ballons d'oxygène qui chaque fois amenaient une amélioration notable et une diminution de la teinte asphyxique.

Les jours suivants, M. le Dr Jacoud, chef du service médical, dirigea le traitement.

Le malade habitait au rez-de-chaussée une chambre dont l'aération laissait à désirer.

La toux survint avec amaigrissement et le pauvre jeune homme succomba environ deux mois après l'accident.

L'autopsie fut faite et, contrairement aux prévisions, on ne trouva pas les lésions de la tuberculose pulmonaire.

Dans ce cas particulier aussi bien que dans les accidents occasionnés par l'oxyde de carbone, il faut bien se garder de croire qu'il suffit d'exposer le malade au grand air et de lui faire respirer quelques ballons d'oxygène pour le ramener à son état normal. Il y a un véritable empoisonnement du sang. Je pense que les inhalations d'oxygène, les longues promenades en voiture souvent répétées constituent le meilleur traitement de ces accidents asphyxiques et toxiques. Je me rappelle encore le bien-être que ces dernières procuraient au malheureux phtisique, que j'accompagnais, alors qu'il était torturé par la toux et l'oppression.

Il y a de cela trente et un ans. La mode à cette époque était de faire voyager les phtisiques favorisés par la fortune.

Communications.

I. — Le problème de la chimiothérapie de la tuberculose.

Par M. Louis Rénon.

Depuis la stagnation de la thérapeutique biologique de la tuberculose par les sérums et les tuberculines, la chimiothérapie de cette affection attire l'attention de tous les phtisiothérapeutes. Le problème, tel qu'il se pose actuellement, vient d'être étudié

de près par la science française, et il convient d'en examiner tous les termes et toutes les difficultés. Je ne parlerai ici que des substances chimiques, minérales ou organiques, bien nettement définies, et je laisserai de côté les corps biologiques, tels que les lipoïdes et les vitamines.

Le but que se propose la chimiothérapie de la tuberculose est le suivant : *Trouver une substance qui, nocive pour le bacille tuberculeux dans l'organisme animal, ne lèse pas les éléments constituants de cet organisme.*

Ce problème thérapeutique peut comporter deux grandes solutions :

1° Rendre l'organisme réfractaire à l'action du bacille tuberculeux qui se développera sans le léser, le bacille devenant un véritable saprophyte;

2° Agir sur le bacille lui-même et l'empêcher de se développer, le tuer en un mot.

De ces deux solutions radicales du problème de la chimiothérapie de la tuberculose, la seconde attira surtout l'attention des expérimentateurs. J'envisagerai successivement l'une et l'autre, pour en tirer quelques considérations pratiques au point de vue de la thérapeutique expérimentale et de la thérapeutique clinique de la tuberculose.

I. Addition de substances antiseptiques aux cultures.

Pour trouver la substance antiseptique capable de tuer le bacille tuberculeux dans l'organisme, il est logique de rechercher d'abord les corps chimiques qui puissent entraver son développement dans les cultures.

Les premières expériences datent de la découverte du bacille. On a pu mettre obstacle aux cultures par de faibles doses d'acides éthérés, par des composés aromatiques de β naphtylamine, par de la paratoluidine, par de la xylidine et par du cyanure d'or à la dose d'un ou deux millionièmes, etc. Aucune de ces recherches, très intéressantes, n'a donné de résultat pratique.

Depuis cinq à six ans, la chimiothérapie tend à prendre une place prépondérante dans la thérapeutique antiparasitaire et anti-infectieuse. De nouvelles expériences ont été tentées en France pour arrêter le développement du bacille tuberculeux

dans les cultures par MM. A. FROUIN (1), P. BECQUEREL (2), Mme SIEBER-CHOUMOY (3), MM. G. ROSENTHAL (4), AUGUSTE LUMIÈRE et J. CHEVROTIER (5), B. SAUTON (6), LOUIS RÉNON (7), PAUL COURMONT et A. DUFOURT (8) et peut-être aussi par d'autres auteurs dont les travaux ne sont pas parvenus à ma connaissance.

Dans les cultures, on voit le sulfate de *néodyme et de praséodyme* à la dose de 0,1 p. 100 montrer des propriétés antiseptiques énergiques, empêchant tout développement du bacille tuberculeux sur milieu à l'asparagine, tandis que de petites doses de ces corps (0 gr. 005 p. 100) ainsi que de petites doses de sulfate de cérium, de lanthane et de samarium favorisent son développement (A. FROUIN).

Le *nitrate d'urane* entrave la culture du bacille à la dose de 0,0004 par centimètre cube de bouillon, tandis qu'il la favorise à une dose 10 fois plus petite, soit 0,00004 (P. BECQUEREL).

---

(1) A. FROUIN. Action des sels de vanadium et de terres rares sur le développement du bacille tuberculeux (*Soc. de Biologie*, 22 juin 1912, t. I, p. 1034). — Action des sels de terres rares sur le développement du bacille tuberculeux et de l'*aspergillus fumigatus* (*Soc. de Biologie*, 14 décembre 1912, t. II, p. 640).

(2) P. BECQUEREL. Influence des sels d'uranium et de thorium sur le développement du bacille tuberculeux (*Ac. des Sciences*, 13 janvier 1913, p. 164).

(3) Mme SIEBER-CHOUMOY. Sur l'action dissolvante de l'eau oxygénée sur le bacille tuberculeux, *Réunion biologique de Saint-Pétersbourg* (*Soc. de Biologie*, 29 janvier 1913).

(4) G. ROSENTHAL. Le tricyanure d'or agent d'inhibition du développement du bacille tuberculeux (*Soc. de Thérapeutique*, mai 1913, p. 257). — Action inhibitrice spéciale du tricyanure d'or : importance biologique de la distinction entre l'inhibition et l'antisepsie (*Soc. de Thérapeutique*, 28 mai 1913).

(5) A. LUMIÈRE et J. CHEVROTIER. Action des principaux sels métalliques sur le développement des cultures de bacilles de la tuberculose (*Soc. de Thérapeutique*, 28 mai 1913).

(6) B. SAUTON. Sur l'action antiseptique de l'or et de l'argent (*Soc. de Biologie*, 14 juin 1913, t. I, p. 1268). — Action comparée du bismuth et de quelques antiseptiques sur le bacille tuberculeux (*Soc. de Biologie*, 17 janvier 1914, t. I, p. 68).

(7) LOUIS RÉNON. Essai clinique et expérimental sur la chimiothérapie de la tuberculose (*Soc. de Thérapeutique*, 12 novembre 1912).

(8) PAUL COURMONT et A. DUFOURT. Action des métaux ou métalloïdes colloïdaux sur les cultures homogènes du bacille de Koch (*Soc. de Biologie*, 29 novembre 1913, t. II, p. 454).

il y aurait donc une dose minime optima favorisante. Le *nitrate de thorium* augmente la culture à la dose de 0,0004 par centimètre cube de bouillon (P. Becquerel). Sur le bouillon peptoné et glycériné, on constate une diminution du poids du bacille par l'addition des *sels d'uranium* et de *thorium* (A. Frouin). Sur le milieu minéral à l'asparagine, l'*acétate* et le *nitrate d'urane* ne favorisent pas le développement du bacille tuberculeux ; le *sulfate de thorium* a, au contraire, une légère action favorisante (A. Frouin).

A faibles doses, les *sels d'or et d'argent* entravent la culture du bacille tuberculeux. Après douze jours, on ne constate aucun développement de ce microbe sur un milieu artificiel additionné d'un cent millième de chlorure d'or ou de nitrate d'argent (B. Sauton). En prolongeant l'expérience, la culture s'établit peu à peu avec l'argent au bout de trente-cinq jours. Parfois, les bacilles poussent en présence de l'argent, l'action de ce métal étant irrégulière, comme dans mes recherches sur les cultures d'*aspergillus fumigatus* et dans mes essais sur la thérapeutique expérimentale de l'aspergillose (1). Par contre, l'or a une action antiseptique constante et énergique.

L'*eau oxygénée* a une action dissolvante et bactéricide sur le bacille tuberculeux (Mme Sieber-Choumoy).

Le *tricyanure d'or*, à la dose d'un demi à un cinquième de milligramme, empêche le développement du bacille tuberculeux sur un tube de pomme de terre largement ensemencé (G. Rosenthal) ; cette action paraît spécifique, car ce sel d'or n'est que faiblement antiseptique vis-à-vis du bacille d'Eberth, du staphylocoque, etc.

Sur culture de pomme de terre glycérinée, le *chlorure de cadmium* et le *bichlorure de mercure* à la dose de 0,25 p. 1000, le *chlorate de baryum*, les *sulfates de zirconium*, de *glucinium*, de *lanthane*, d'*yttrium*, de *titane* à la dose de 2 p. 1000, le *chlorure de vanadium*, le *chlorure de zinc* et le *chlorure d'aluminium* à la dose de 2,5 p. 1000, le *chlorure d'or* et le *chlorure de cobalt* à la dose de 4 p. 1000, le *nitrate d'argent*, le *chlorure de platine*, le

(1) Louis Rénon. *Etude sur l'aspergillose chez les animaux et chez l'homme*, 1897, p. 155.

chlorure de cuivre, le *sulfate de fer*, le *chlorure de nickel*, l'*orthovanadate de sodium*, le *sulfate d'erbium*, le *sulfate de didyme* à la dose de 5 p. 1000, le *nitrate d'urane*, le *chlorure de lithium* et le *nitrate de plomb* à la dose de 7,5 p. 1000, le *chlorure de chrome*, l'*aluminate de sodium*, le *chlorure stanneux* et le *sulfate d'aluminium* à la dose de 10 p. 1000, le *molybdate d'ammoniaque*, le *chlorure de magnésium* et le *biméta-antimoniate de potassium* à la dose de 20 p. 1000 entravent le développement du bacille tuberculeux (A. LUMIÈRE et CHEVROTIER).

Le *chlorure de nickel* arrête la culture sur bouillon glycériné et sur pomme de terre, à la dose de 6 p. 1000 ; le *chlorure de zirconium* produit un ralentissement de la culture à la dose de 2 p. 1000 (LOUIS RÉNON).

Sur bouillon peptoné glycériné habituel et sur liquide d'ascite pur, l'*or* et le *sélénium colloïdal électrique* ont une action nettement empêchante sur le bacille homogène A de S. ARLOING, à la dose de III gouttes par centimètre cube, mais les bacilles gardent leur vitalité et leur virulence (PAUL COURMONT et A. DUFOURT). Je ne suis surpris ni de ces résultats, ni des insuccès avec le *palladium*, le *platine* et l'*argent colloïdal*. Jamais les colloïdes ne m'ont paru avoir d'action sur le bacille tuberculeux ; je n'ai jamais rien obtenu des *préparations colloïdales électriques à petits grains de rhodium*, de *nickel*, de *silicium*, de *ruthénium* et de *carbone*. Ces corps ont seulement un effet thérapeutique sur les infections secondaires des tuberculeux.

Les *sels de bismuth* possèdent une action antiseptique énergique. Non seulement la culture ne débute pas en présence de 1/150.000 de bismuth, mais cette dose suffit à arrêter toute végétation, quand on l'ajoute après huit ou dix jours au milieu nutritif (B. SAUTON). Cependant, le pouvoir antiseptique du bismuth, malgré son grand intérêt, est inférieur à celui des sels d'or et d'argent.

II. MODIFICATIONS DES MILIEUX DE CULTURE.

Les efforts tentés pour découvrir des milieux de culture du bacille tuberculeux très nettement définis au point de vue chimique ont été couronnés de succès, grâce aux travaux de

MM. FROUIN (1), TIFFENEAU et A. MARIE (2), P. ARMAND-DELILLE, A. MAYER, G. SCHAEFFER et E. TERROINE (3), et B. SAUTON (4).

Certains points de ces recherches intéressent le problème de la chimiothérapie de la tuberculose.

La question de l'*acidité* ou de l'*alcalinité* du milieu n'est pas une condition *sine qua non* de la vitalité du bacille de Koch. Elle est liée surtout à la composition du milieu. Avec l'ancien bouillon glycériné, le milieu doit avoir une certaine alcalinité ; il est neutre avec le milieu à la *glucosamine* et à la *sarcosine associées* (A. FROUIN). Avec les nouveaux milieux minéraux glycérinés, une légère acidité est préférable ; l'acidité optima oscille entre 0,05 et 0,08 p. 100 (TIFFENEAU et A. MARIE). Il en est de même dans le milieu minéral suivant de B. SAUTON :

Asparagine..................	4 gr.	p. 1000
Glycérine.....................	60 »	—
Acide citrique................	2 »	—
Phosphate bi-potassique.......	0 » 5	—
Sulfate de magnésium.........	0 » 5	—
Citrate de fer ammoniacal.....	0 » 5	—

Dans ce milieu, le *phosphore* et le *potassium* sont indispensables à la végétation, le *fer* est utile à dose vraiment catalytique, puisqu'il suffit d' « un centimillième de fer pour tripler le poids de la récolte ».

Toutefois, la question de l'alcalinité du milieu joue un grand rôle dans le développement du bacille tuberculeux sur bouillon de pomme de terre glycériné à 5 p. 100, et lactosé à 5 grammes par litre. En ajoutant 4, 6 ou 8 grammes de soude par litre, on obtient des cultures d'abondance décroissante. A des

(1) A. FROUIN. Culture du bacille tuberculeux sur la glucosamine et la sarcosine associées (*Soc. de Biologie*, 28 mai 1910, t. I, p. 985).

(2) TIFFENEAU et A. MARIE. Sur diverses conditions de culture du bacille tuberculeux (*Soc. de Biologie*, 13 janvier 1912, t. I, p. 48).

(3) P. ARMAND-DELILLE, A. MAYER, G. SCHAEFFER et E. TERROINE (*Académie des Sciences*, 19 février 1911, t. CLIV, p. 537), et Culture du bacille de Koch en milieu chimiquement défini (*Soc. de Biologie*, 8 février 1913, t. I, p. 272).

(4) B. SAUTON. Sur la nutrition minérale du bacille tuberculeux (*Académie des Sciences*, 28 octobre 1912, p. 860),

concentrations supérieures à N/5, le développement est arrêté (A. Frouin).

On peut obtenir un milieu extrêmement favorable au bacille tuberculeux, en donnant, au lieu de viande et de peptone, l'azote sous deux formes définies et simples : un acide mono-animé, le *glycocolle*, un acide diaminé, l'*arginine* (P. Armand-Delille, A. Mayer, G. Schaeffer et Terroine). Le milieu 164 de ces auteurs a la formule suivante :

Eau	250 gr.
Chlorure de sodium	1 » 25
Phosphate monopotassique	1 » 25
Citrate de magnésie	0 » 60
Glucose	1 »
Glycérine	10 »
Glycocolle	1 »
Arginine	0 » 50
Solution de soude à 1/100	1 cc.

Sur ce milieu, en douze jours, la culture est épaisse, complète, gaufrée ; elle grimpe le long des parois du vase. Les bacilles se colorent et gardent leur virulence.

Dans les milieux chimiques définis, l'importance du *phosphore*, du *soufre*, du *magnésium* et du *potassium* est très grande. Les sels de magnésium ne peuvent être remplacés par les sels de terre rares, sulfate de lanthane, de cérium, de néodyme, de praséodyme, de samarium, de thorium, d'yttrium (A. Frouin).

III. Considérations pratiques sur les résultats de la chimie des cultures du bacille tuberculeux.

Des recherches précédentes, il résulte que certains corps peuvent arrêter le développement du bacille tuberculeux dans les cultures. Ceux dont l'action est la plus grande sont les suivants : le *nitrate* et l'*acétate d'urane*, le *sulfate de lanthane*, le *sulfate de néodyme* et de *praséodyme*, l'*eau oxygénée*, les *sels d'argent*, les *sels d'or*, notamment le *tricyanure d'or*, les *sels de sélénium*, le *chlorure de cadmium*, le *bichlorure de mercure*, le *chlorure de baryum*, le *sulfate de zirconium*, le *sulfate* et le *chlorure de gluci-*

nium, le *sulfate d'yttrium*, le *sulfate de titane*, le *chlorure de nickel* et les *sels de bismuth*.

La *composition du milieu* joue un rôle important. L'*alcalinisation* avec des concentrations de soude supérieure à N/5, l'*absence de potassium*, de *soufre*, de *phosphore*, de *fer*, de *magnésium* empêchent la culture de bacille.

Tels sont les résultats capables d'intéresser la pratique médicale. Théoriquement, on peut espérer obtenir une action thérapeutique sur la tuberculose des animaux et de l'homme en ajoutant à l'organisme animal infecté par le bacille des corps capables de tuer ce bacille dans les cultures.

Théoriquement aussi, on peut songer soustraire à l'organisme animal, par suppression alimentaire, les substances chimiques indispensables à la vie du bacille dans les cultures, substances telles que le *potassium*, le *magnésium*, le *phosphore*, le *soufre*, le *fer*. On pourrait même, à la cure d'addition d'un corps bactéricide, ajouter une cure de soustraction des corps nécessaires à la vie du bacille. De ces deux cures théoriques, la première paraît seule justiciable d'applications pratiques. On comprend facilement la possibilité de l'addition d'un corps à l'organisme ; mais on comprend plus difficilement qu'on puisse empêcher l'apport du *potassium*, du *soufre*, du *magnésium*, du *fer*, du *phosphore*. Tout au plus pourrait-on, comme dans la cure de déchloruration, diminuer la quantité alimentaire de ces éléments. La question vaudrait peut-être la peine d'être étudiée de près à l'aide de la chimie alimentaire. Puisque l'alcalinisation excessive a une action empêchante dans les cultures, peut-être pourrait-on envisager aussi l'importance d'une *alcalinisation plus grande* de l'organisme. Le développement de la tuberculose diabétique plaide en faveur de cette idée, puisque cette complication apparaît souvent à la fin de la maladie, quand le sucre diminue et quand l'organisme est en pleine intoxication acide.

Quoi qu'il en soit de ces considérations théoriques, il importe d'examiner si elles ont donné des résultats pratiques, soit en médecine expérimentale, soit en clinique thérapeutique.

IV. La chimiothérapie expérimentale de la tuberculose.

L'étude expérimentale des corps arrêtant le bacille tuberculeux dans les cultures n'a suscité qu'un petit nombre de travaux.

En utilisant le *chlorure de zirconium* qui produit un certain ralentissement dans la culture, j'ai vu la tuberculose expérimentale du cobaye subir un ralentissement de dix à vingt jours.

Le *sulfate de radium*, qui n'a aucune action sur les cultures, amène chez les cobayes, traités dès le lendemain de la tuberculisation, une survie de dix à vingt jours sur les témoins. Des injections de *sulfate* et de *bromure de radium*, faites pendant les dix jours qui précèdent l'inoculation des animaux, n'empêchent pas l'évolution de la tuberculose expérimentale; mais les animaux succombent, de huit à quinze jours après les témoins.

Des cobayes, injectés dans le péritoine avec des bacilles soumis à la température ordinaire ou à 39 degrés, à l'action de l'*eau oxygénée*, ne sont pas infectés, tandis que les animaux témoins, inoculés en même temps, succombent (M[me] Sieber-Choumoy).

Les *sels d'or* et d'*argent*, très actifs dans les cultures, n'ont jusqu'ici donné aucun résultat dans l'organisme animal. Pour M. B. Sauton ces sels, réduits et insolubilisés, n'atteignent pas le bacille ; selon cet auteur, les *sels de bismuth* circulent à l'état soluble dans l'organisme ; aussi a-t-il entrepris des recherches sur l'action des combinaisons solubles du bismuth dans la tuberculose expérimentale, dont il n'a pas encore fait connaître les résultats.

V. La clinique thérapeutique de la chimiothérapie antituberculeuse.

Un très petit nombre des corps empêchant le développement du bacille tuberculeux dans les cultures a été utilisé jusqu'ici dans la thérapeutique de la tuberculose de l'homme.

Les *sels d'argent* ne m'ont pas donné de résultat dans la pratique courante. J'en dirai autant de *sels d'or*, *chlorure* et *tricyanure d'or* ; ce dernier sel n'est pas toxique, il est bien supporté en ingestion à la dose de 5 milligrammes; mais sa valeur d'arrêt de la tuberculose me semble encore bien problématique.

Le *chlorure de nickel*, à la dose de 5 centigrammes, amène une diminution de l'expectoration et un léger abaissement de température chez quelques malades ; mais il n'a pas produit de modification nettement appréciable dans le cours de l'affection (Louis Rénon).

J'ai vu le *chlorure d'yttrium*, à la dose de 10 centigrammes, déterminer un certain relèvement de l'état général, sans modifier l'allure progressive de la maladie.

Le *chlorure de zirconium* m'a semblé un peu plus actif ; à la dose de 2 centigrammes, il améliore l'état général, fait augmenter légèrement le poids des malades, accroît l'appétit et diminue l'expectoration ; mais il n'a pas d'action nette sur l'évolution du processus tuberculeux.

Quant aux corps radio-actifs, *radium*, *thorium*, *mésothorium*, dont quelques-uns ont amené une légère survie dans la tuberculose expérimentale du cobaye, s'ils produisent quelquefois un peu d'amélioration, celle-ci ne dure pas plus de trois à quatre semaines, et elle est peut-être due à l'action suggestive de la médication (Louis Rénon).

Ces résultats thérapeutiques sont bien minimes, et cependant, à l'heure actuelle, la chimiothérapie de la tuberculose est immense, infinie. Elle utilise les corps les plus nombreux et les plus divers. Certains, quoique dénués de toute action spécifique vraie, possèdent « une base théorique acceptable et une allure scientifique réelle » (1). Quelques-uns se recommandent des recherches très intéressantes du professeur Albert Robin sur la déminéralisation chimique des organes des tuberculeux ; d'autres procèdent de la décalcification, spécialement indiquée par M. Ferrier ; certains invoquent l'antisepsie, une action tonique, etc. La plupart de ces médications chimiques reposent sur des idées qui n'ont pas subi le contrôle expérimental.

Il y aurait un très grand intérêt à rechercher systématiquement sur l'homme l'action thérapeutique des corps entravant l'évolution du bacille tuberculeux dans les cultures. Je poursuis actuellement cette étude, en vérifiant d'abord sur les animaux la toxicité de ces substances, qui est considérable pour quelques-

(1) Louis Rénon, *Le traitement scientifique pratique de la tuberculose*, 1911, p. 160.

unes. C'est probablement dans cette voie qu'est l'avenir de la phtisiothérapie (1).

En attendant l'avènement d'une chimiothérapie scientifique de la tuberculose, on continuera d'utiliser dans la pratique les substances d'usage courant, auxquelles on pourra ajouter certains corps qui, comme l'allantoïne à la dose de 0 gr. 10, m'ont semblé avoir quelque action sur l'état général du tuberculeux.

On peut aussi obtenir de la chimiothérapie pragmatique actuelle de la tuberculose un meilleur rendement, en faisant usage de ma méthode des médications analogues successives (2), qui dérive de l'existence d'un « coefficient normal d'amélioration » dans la tuberculose pulmonaire chronique, quelle que soit la substance chimique employée, pourvu qu'elle soit inoffensive.

Dans cette méthode, chaque cas réclame une médication particulière dont le cadre est rempli d'une manière différente, selon les diverses indications. Le cycle thérapeutique comprend toujours une période de vingt jours de traitement, suivie d'une période de repos de huit à dix jours sans aucun médicament, puis des reprises successives de vingt jours de traitement, suivies toujours de huit à dix jours de repos.

Les substances chimiques que j'utilise le plus souvent dans cette médication sont les suivantes :

Sels de chaux.

Phosphate, glycérophosphate et pyrophosphate de chaux	0 gr. 50
Carbonate de chaux	0 » 50
Formiate de chaux	0 » 20
Benzoate de chaux	0 » 20
Lactate de chaux	0 » 50
Fluorure de calcium	0 » 01
Chlorure de calcium	0 » 75
Tannate de chaux	0 » 50
Albuminate de chaux	0 » 50
Citrate de chaux	0 » 40

(1) Louis Rénon. L'avenir de la phtisiothérapie, *Revue scientifique*, 22 juin 1912, p. 779.

(2) Louis Rénon. La thérapeutique psycho-chimique de la tuberculose pulmonaire chronique. Méthode des médications analogues successives, *Le monde médical*, 15 janvier 1914.

Sels de manganèse.

Bioxyde de manganèse	0 gr. 10

Préparations arsenicales

Arséniate de manganèse	0 gr. 001
Arséniate de soude	0 » 002
Liqueur de Fowler	V gouttes
Arséniate de quinine	0 gr. 002
Trisulfure d'arsenic pur précipité (orpiment)	0 » 03
Méthylarsinate de quinine	0 » 05
Cacodylate de soude	0 » 05
Arrhénal	0 » 02
Atoxyl	0 » 05
Hectine	0 » 05

Préparations de tanin.

Tanin	0 gr. 50
Tannigène	0 » 50
Tannate de chaux	0 » 40
Extrait de bistorte	0 » 05
Extrait de tormentille	0 » 05

Préparations de silice.

Poudre de prêle	0 gr. 30

La prêle contient jusqu'à 75 p. 100 de silice.

Préparations ferrugineuses.

Protoxalate de fer	0 gr. 02
Teinture de Rumex crispus	XX gouttes

Utiliser ces préparations avec grande circonspection chez les tuberculeux, en raison de l'action favorisante du fer sur les cultures du bacille de Koch.

Préparations opothérapiques.

Surrénale	0 gr. 05
Adrénaline	V gouttes
Hypophyse	0 gr. 10
Moelle osseuse	0 » 15
Poumon	0 » 30
Rate	0 » 25

Préparations diverses.

Thiocol .... 0 gr. 10

Diverses spécialités contenant un ou plusieurs corps énumérés plus haut.

Tel est l'état actuel de la chimiothérapie de la tuberculose. Malgré le labeur écrasant déjà effectué, elle n'est encore qu'à ses débuts. Il faut espérer que les efforts persévérants des expérimentateurs parviendront un jour à trouver la solution de ce difficile et important problème.

Discussion.

M. Laumonier. — Je désire demander à M. Rénon s'il a connaissance de recherches relatives à l'influence du calcium sur les cultures de bacilles de Koch. Je crois me rappeler qu'Overton considérait le calcium comme très toxique pour certaines cellules, parce qu'il se combine avec leurs lipoïdes. D'où l'idée, émise en passant, que le calcium, altérant l'armature cirograisseuse, protectrice du germe tuberculeux, rendrait celui-ci plus sensible à l'action des défenses phagocytaires et humorales. Dans cette hypothèse se trouverait la justification des méthodes de recalcification proposées contre la tuberculose, dont quelques-unes, celle de Ferrier, par exemple, ont donné d'incontestables succès. J'avais demandé à M. F. Bezançon de vouloir bien tenter des expériences à ce sujet, mais je ne sais s'il a pu les commencer et les poursuivre.

M. Artault. — En réponse à la question de notre collègue, M. Laumonier, sur l'existence d'expériences sur l'action bactéricide des sels de calcium, je puis lui signaler celles de Liborius (1). C'est à cette action des sels de calcium que j'ai rattaché l'asepsie des œufs de poules dans la période d'activité génitale. En effet, pendant la période de repos, les bactéries du cloaque de la poule remontent jusque sur l'ovaire lui-même, et les premiers œufs qui sont pondus sont tous contaminés; au bout d'un certain nombre, au contraire, ils sont aseptiques. Or, j'ai mon-

(1) Liborius. Recherches sur l'action désinfectante de la chaux. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1887, p. 318.

tré (1) que, pendant la période de ponte, les bactéries et autres saprophytes ou parasites du cloaque, ne dépassaient pas la région coquillière de l'oviducte, c'est-à-dire celle qui sécrète la coquille, sous forme d'un liquide sursaturé de sels de chaux qui se concrète sur la membrane coquillière. Cette région joue donc un rôle protecteur sur les infections de l'œuf, grâce à l'action bactéricide de la sécrétion.

M. Georges Rosenthal. — Depuis mes communications sur le tricyanure d'or, auxquelles M. Rénon faisait allusion, je n'ai publié aucune observation, car je tiens en la matière à être très prudent. Toutefois, j'ai une impression favorable. J'ajoute que le larynx tuberculeux supporte admirablement les attouchements au tricyanure d'or en solution au millième.

De plus, la douleur consécutive aux injections hypodermiques ou intramusculaires s'atténue en diluant les ampoules de tricyanure d'or dans 10 cc. d'huile goménolée.

J'ai repris, pendant mon congé, qui va prendre fin, mes recherches à ce sujet. Puissions-nous bientôt redonner à la science notre activité.

M. Bardet. — J'ai remarqué que M. Rénon avait parlé de l'essai tenté d'entraver le développement du bacille de Koch par les sels d'uranium ; je lui demanderai s'il a personnellement essayé ces médicaments ; je crois qu'il y aurait intérêt à pousser assez loin l'étude des sels d'urane. Il a été passé, il y a quelques années, à Montpellier, une thèse sur leur emploi dans le traitement de la syphilis, et le résultat a prouvé que les sels d'urane pouvaient exercer une action sur le tréponème. Peut-être faudrait-il rapprocher l'action de l'uranium de celle des radiations ; on sait que c'est la destruction de l'uranium qui fournit la plus grande quantité du radium qui existe sur la terre ; or, des essais pratiqués avec des solutions de sels de radium dans des cas de septicémie m'ont prouvé que l'action microbicide était indéniable. Peut-être serait-il utile de profiter de ce fait pour tenter une action contre l'agent spécifique de la tuberculose.

M. Rénon. — Avant de répondre aux questions qui m'ont été

(1) S. Artault. Recherches bactériologiques, mycologiqnes, zoologiques et médicales sur l'œuf de poule et ses agents d'infection. *Thèse de Paris*, 1893.

posées, je vous rappelle que mon travail est surtout un programme d'études bien plus qu'un rapport d'expériences faites. J'estime qu'il convient de tenir le plus grand compte des recherches faites récemment en France sur les conditions chimiques du développement du bacille tuberculeux dans les cultures. J'ai essayé beaucoup de médicaments, mais je n'ai pu les essayer tous, et surtout mes expériences sont de trop courte durée pour que je puisse apporter une conclusion. Je tiens seulement à protester contre l'abandon presque général qui a été fait de la lutte contre le bacille; par conséquent, mon travail pourrait être considéré comme un rapport destiné à précéder une discussion sur le traitement médicamenteux de la tuberculose.

Je connais les faits cités par M. LAUMONIER, et je m'empresse de dire que l'utilisation des sels de calcium dans la tuberculose a donné des effets des plus sérieux. J'ai pu constater personnellement que le traitement proposé par M. FERRIER avait une réelle valeur. J'ai essayé également le cyanure d'or dans le traitement des phénomènes laryngés. Plusieurs fois, j'ai cru que j'obtiendrais des résultats très favorables, mais je dois constater que l'effet fut très passager et que l'affection suivait toujours son cours.

Je crois, comme M. BARDET, que le radium pourrait peut-être donner des résultats intéressants, mais le prix de la matière est tel que l'expérimentation est difficile. J'ai cependant eu, comme lui, la bonne fortune d'avoir une certaine quantité de radium à ma disposition, ce qui m'a permis de faire des expériences; les miennes ont porté sur des cas de méningite tuberculeuse et sur des tuberculoses pulmonaires à la dernière période. J'ai pu employer jusqu'à 200 microgrammes chez le même sujet, mais, malheureusement, les résultats obtenus furent complètement nuls, malgré quelque apparence d'amélioration les premiers jours.

D'ailleurs, je le répète, les faits actuellement réunis manquent de coordination, de contrôle, et, par conséquent, nous ne pouvons avoir aucune prétention à prouver que tel ou tel médicament donne tel résultat bien défini. Il s'agit d'entreprendre des expériences d'après une méthode d'examen bien déterminée; ce sera l'unique moyen d'arriver à trancher la question dans un

avenir plus ou moins éloigné. Jusque-là, je crois qu'il est prudent de rester dans une sage réserve.

II. — Ecorce d'orange dans l'hygiène intestinale du soldat.

Par GEORGES ROSENTHAL.

Bien que la vaccination antityphoïdique ait singulièrement diminué l'importance du danger typhique aux armées, l'hygiène intestinale du soldat doit rester une préoccupation de premier ordre du médecin militaire. Or pendant nos neuf mois de séjour au front, nous avons utilisé dans ce but la simple écorce d'orange et nous en avons obtenu des résultats intéressants.

L'idée directrice était la recherche d'un procédé d'absorption économique et pratique de cellulose, comme succédané de l'agar-agar et des produits similaires, dans le traitement de la constipation.

Le mode d'emploi fut le suivant :

Des écorces d'orange fraîche sont bouillies une demi-heure dans de l'eau. Cette première eau très amère est jetée à moins qu'elle ne soit utilisée pour des soins de propreté, toilette des dents par exemple.

L'écorce est alors remise à bouillir une deuxième fois pendant trente minutes dans de l'eau légèrement sucrée, puis elle est mise à sécher sur une assiette; elle peut dès lors être utilisée.

L'absorption de l'écorce d'une orange forme une dose suffisante pour provoquer mécaniquement l'exonération de l'intestin.

Mais cette exonération n'est pas purement mécanique, comme je l'avais cru tout d'abord : elle s'accompagne d'un flux bilieux de valeur variable. La suractivation biliaire se continue pendant plusieurs jours et si la rétention stercorale se réinstalle, l'absorption d'écorce d'orange produit à nouveau le même résultat.

La dose peut alors être diminuée.

Cette constatation empirique mériterait à notre avis une étude plus méthodique, car l'écorce d'orange semble réunir pratiquement le pouvoir cholagogue et le pouvoir d'exonération mécanique, si recherché actuellement dans le traitement de la constipation.

III. — A propos du traitement des blessures de guerre. — Nécessité d'une médication spécifique contre le bacille perfringens.

Par Georges Rosenthal.

Quelle que doive être la conduite scientifique du médecin militaire en présence des plaies du thorax dont l'évolution spontanée est le plus souvent favorable, ou des plaies de l'abdomen, dont le pronostic est de toute façon redoutable, il semble bien aujourd'hui que l'accord soit près de se faire sur la conduite à tenir dans les plaies des membres.

De plus en plus, le débridement temporisateur tend à l'emporter sur la simple occlusion et sur les amputations précoces; il bannit à la fois la mutilation souvent évitable et l'inaction dangereuse en face de nos plaies. Les blessures sont toujours souillées au moment de la chute du soldat, quand elles ne l'ont pas été par les débris d'étoffe ou de linge entraînés toujours par les balles ou fragments d'obus, très souvent par les balles de fusil.

Il reste aux interventionnistes à outrance un argument hélas! redoutable, c'est la crainte de la gangrène gazeuse, si fréquente dans la guerre actuelle et que les travaux scientifiques rapportent de plus en plus à l'infection due au bacille perfringens. Malheureusement, la moindre atteinte de cette infection change entièrement le pronostic d'une plaie bénigne anatomiquement; malheureusement, les difficultés de la relève de nos blessés laissent trop souvent aux anaérobies le temps de proliférer dans les trajets virtuels des balles dites humanitaires.

Aussi à l'ambulance d'avant, le problème médical se pose souvent sous cette forme angoissante :

Faut-il sacrifier un membre dont artères et nerfs sont intacts, et que nous pourrions conserver peut-être ?

Faut-il risquer la mort par gangrène gazeuse, alors que l'amputation, c'est la vie sauve?

Pour le tétanos, le sérum antitétanique, dont l'efficacité était niée par plus d'un, a solutionné la question.

Pour la gangrène gazeuse, le Wright vaccin antiperfringens et le sérum antiperfringens présentés par nous à la Société de

Biologie, il y a cinq ans, pouvaient contribuer à solutionner le problème. (Voir *Société Biologie*, 19 juin 1909; 3 juillet 1909; 18 juin 1910.)

Nos recherches, qui passèrent alors presque entièrement inaperçues, avaient au moins le mérite de la priorité sur celles qui furent récemment présentées dans plusieurs Sociétés savantes. Elles demanderaient à être reprises. Des difficultés multiples à la fois matérielles et administratives nous ont arrêté dans notre effort scientique. Mieux soutenu, nous aurions sans doute solutionné le problème.

Il serait à désirer que dorénavant la recherche scientifique ne soit pas étouffée par des réglementations trop rigoureuses ; il y a là, dans le problème actuel de l'expansion de la Science française, un côté des plus intéressants, que notre Commission aura soin de ne pas laisser dans l'ombre.

(*A suivre.*)

VARIÉTÉS

Les maladies évitables.

La statistique démontre que, dans les pays où les citoyens font preuve de bonne volonté et de déférence vis-à-vis des conseils et même des ordres donnés par l'autorité publique, et où les pouvoirs publics exercent une surveillance constante en prescrivant des mesures quelquefois rigoureuses concernant soit la salubrité des logements habités, soit la désinfection des locaux contaminés, soit l'isolement des malades suspects, soit enfin la bonne qualité des substances alimentaires et en particulier des eaux livrées à la consommation publique, la mortalité suit une marche décroissante. On peut donc s'opposer, dans une certaine mesure, à l'éclosion de telle ou telle maladie et sinon vaincre, du moins faire reculer la mort.

I

L'homme, semble-t-il, ne devrait mourir que de vieillesse, résultat inévitable de la lente et progressive usure de ses organes. Cependant deux sortes de maladies viennent l'entraver. Les unes ont des causes inhérentes à nous-mêmes, elles tiennent soit aux fatigues, aux imprudences ou aux excès, soit à des prédispositions constitutionnelles ou acquises ; les autres dues à des

causes extérieures sont le fait de l'envahissement de notre organisme par des ennemis venus du dehors, non seulement par les maladies épidémiques, mais encore par toutes celles dites contagieuses dont le nombre s'accroît tous les jours. Contre la première, une bonne hygiène privée, c'est-à-dire personnelle, individuelle, peut parfaitement nous défendre; c'est par une hygiène publique ou collective bien entendue que nous nous prémunirons contre les secondes, que nous nous garderons contre l'invasion de ces germes nocifs invisibles, dont le microscope nous a révélé la prodigieuse diffusion et l'étonnante rapidité de multiplication.

Pour ne parler que des maladies transmissibles, la part qui leur revient dans la mortalité générale est vraiment considérable. A Paris, par exemple, la mortalité moyenne sur près de trois millions d'habitants étant d'environ 60.000 décès, les maladies transmissibles telles que fièvre typhoïde, rougeole, variole, scarlatine, diphtérie, coqueluche,... représentent 6.000 décès! Et la tuberculose qui est essentiellement une maladie microbienne et transmissible en représente 11.000. Total, par conséquent, 17.000 décès annuels ou près du tiers de la mortalité totale; et encore parmi les autres maladies, causes de décès, il en est beaucoup que le progrès journalier de la science font découvrir et de cause microbienne, ou si l'on préfère infectieuse, et qui par suite pourraient être évitées ou atténuées.

Sans faire rentrer en ligne de compte la mortalité qui survient consécutivement aux atteintes des grandes épidémies qui ne nous visitent qu'à intervalles irréguliers, telles la peste, le choléra, la fièvre jaune, il paraît donc constant que ce chiffre déjà fort respectable de 17.000 décès représente le tribut annuel minimum que d'une façon courante Paris paie à la mort, par suite de son incurie et de son mépris des règles de l'hygiène. Il est à penser combien doivent être nombreuses les maladies et les morts évitables dans les villes et autres capitales de l'Europe où l'hygiène est encore moins en honneur.

II

Toutes les maladies épidémiques, transmissibles ou contagieuses, toutes celles en un mot qui jouissent de cette triste propriété de se reproduire en quelque sorte à l'infini, d'avoir ce pouvoir illimité de multiplication qui semble l'apanage exclusif des êtres vivants, sont dues à la présence d'organismes infiniment petits, visibles seulement au microscope, ayant reçu le nom générique de microbes. Variables de nature et de forme, tous sont susceptibles, quand ils ont réussi à pénétrer dans l'organisme humain, de s'y multiplier, d'y pulluler avec une rapidité prodigieuse, d'y produire des désordres et d'amener rapidement la mort, soit par le fait de leur seule présence, soit par les poisons ou toxines qu'ils sécrètent.

Ces microbes cependant, malgré leur vitalité, ne peuvent se développer dans l'organisme humain que s'ils rencontrent pour

cela des circonstances favorables. Tout d'abord, chez l'homme en bonne santé, l'intérieur du corps est absolument fermé aux germes des êtres inférieurs. Ceux-ci ne peuvent donc pénétrer que soit par les effractions épidermiques des plaies, soit par l'air que nous respirons et qui baigne la surface de notre corps, soit par les substances alimentaires que nous ingérons et en particulier par l'eau de boisson.

Les germes de ces êtres microscopiques, les spores ou graines par lesquelles ils se reproduisent sont universellement répandus dans la nature et en quantité innombrable, d'une conservation souvent très longue; alors que les microbes eux-mêmes ne peuvent se développer que dans certaines conditions de température et d'humidité, les germes peuvent résister soit à des froids excessifs, soit à une extrême sécheresse, soit à des températures très élevées. Toutefois, il n'en est guère, surtout parmi les microbes qui sont le plus à redouter, qui ne soient pas détruits par une température de 100 à 120° suffisamment prolongée. Ils sont également susceptibles d'être détruits ou tout au moins mis hors d'état de proliférer par des agents chimiques plus ou moins puissants auxquels on a donné le nom d'antiseptiques.

III

En quelque endroit qu'on le conserve, l'air atmosphérique contient toujours, en quantité considérable, des germes, qui y sont répandus, sous forme de poussières impalpables, n'attendant qu'une occasion et un terrain favorable pour se développer et proliférer à leur tour. Par le repos, ces germes tendent à tomber, à se déposer partout sur le sol et avant lui sur tous les objets en saillie qu'ils rencontrent. Il en résulte que tout objet, quel qu'il soit, qui a séjourné plus ou moins à l'air libre est recouvert à sa surface de germes; et que toutes les fois que l'on remue et que l'on fait voltiger des poussières on met, par cela même, en mouvement un grand nombre de spores ou de germes microbiens. De ce premier fait, on doit conclure que, dans les maisons, toutes les surfaces horizontales, toutes les saillies des murailles ou des meubles, toutes les moulures et autres reliefs, toutes les tentures et tapisseries en étoffes pelucheuses, sont autant d'endroits où viendront avec les poussières s'accumuler les germes microbiens, y reposer en quelque sorte jusqu'au jour où une circonstance fortuite viendra les rappeler à l'activité. On voit de plus que lorsque, en balayant, en frappant des meubles, des tapis et des tentures, on produit des poussières, on ne fait trop souvent que mettre en mouvement les germes au repos, faciliter, par suite, leur absorption par nos voies respiratoires et augmenter les dangers d'infection microbienne au milieu desquels nous vivons.

Donc au point de vue de l'hygiène, il faudrait éviter la multiplicité des corniches ou moulures en saillies qui sont des refuges à poussières, ainsi que la profusion des rideaux et tentures dans les antichambres, les cages d'escaliers; les murailles peintes ou

stuquées étant très préférables à celles recouvertes d'étoffes. Les surfaces horizontales poussiéreuses devront être essuyées avec des linges légèrement humides qui ramassent les poussières et les conservent par adhérence au lieu de les disséminer dans l'air.

IV

Si l'air est le grand véhicule des germes, il est en revanche par son oxygène leur grand destructeur. Partout où un air sec peut facilement entrer et se renouveler, partout où avec lui peuvent pénétrer le soleil ou tout au moins la lumière, les pullulations microbiennes sont entravées, la virulence des germes atténuée. Voilà pourquoi il faut proscrire les rues étroites où jamais ne pénètre le soleil, et les logements humides malsains, privés d'air et de lumière, où les maladies épidémiques trouvent en tout temps un lieu d'implantation bien préparé pour de là rayonner et s'élancer sur la cité tout entière.

L'air atmosphérique étant presque toujours chargé de germes, les eaux de pluies de temps en temps le nettoient et l'épurent, entraînant tous les germes avec elle, et les précipitant sur le sol. Toutes les eaux, en général, sauf celles provenant de sources très profondes sont chargés de germes microbiens. Aussi doivent-elles être, souvent, stérilisées avant d'être livrées à la consommation.

Quant aux germes microbiens contenus dans nos aliments, la cuisson suffit à les détruire.

Ces moyens de préservation générale étant donnés, il reste à s'occuper des règles et des préceptes d'hygiène spéciale qu'imposent le contact et le voisinage des personnes atteintes de maladies transmissibles. Ces mesures peuvent se réduire à deux principales : isolement absolu des malades; désinfection de tous les objets touchés ou salis par eux et de tous les locaux qu'ils ont occupés.

L'isolement du malade contagieux doit être réel, fait de telle façon qu'il ne puisse avoir aucun rapport avec les autres habitants de la maison; obligation pour ceux qui l'approchent et le soignent de se recouvrir pour cela d'une robe ou d'une blouse spéciale, désinfectée chaque fois; de ne quitter la pièce où ils se trouvent qu'après un lavage complet et antiseptique des mains, du visage, de la bouche, de toutes les parties découvertes, afin d'être dans l'impossibilité de transporter des germes au dehors.

Quant à la désinfection de la literie, des vêtements et des appartements, elle sera obtenue en utilisant un des nombreux procédés actuellement en usage.

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

THÉRAPEUTIQUE SOCIALE

Considérations sur le traitement collectif de quelques maladies sociales (1).

Par le Dr J. LAUMONIER.

IV

La Syphilis.

1° FRÉQUENCE ET CONTAMINATION.

La syphilis a assurément le droit de prendre rang parmi les maladies sociales les plus dangereuses, mais ce droit n'a apparu vraiment que depuis une quarantaine d'années. Si, aux XVIe et XVIIe siècles, d'après les descriptions des contemporains et notamment de Fracastor, elle revêtit des formes très malignes et exerça de terribles ravages, ultérieurement elle sembla s'atténuer peut-être sous l'influence d'une grande généralisation entraînant une immunisation relative, de sorte que le professeur A. Fournier pouvait encore dire que tout vérolé qui se soigne a de grandes chances de traverser la syphilis à peu de frais. De fait, ses formes graves sont assez rares, 5 p. 100 des cas environ; mais ce ne sont pas elles qui représentent, pour la collectivité, l'élément principal de la nocivité; il réside surtout dans la multiplicité protéiforme des lésions, la diversité des

(1) Cf. la première partie de ce travail : *Bull. gén. de Thérapeutique*, sept. et oct. 1911 et 1912, oct. et nov. 1913. Nous appelons particulièrement l'attention sur cet important travail sur les *maladies sociales*, commencé il y a déjà trois ans par M. Laumonier et conçu sur des données philosophiques très remarquables. Nous sommes heureux de pouvoir en donner la suite. (N. D. L. R.).

organes qu'elles atteignent, la facilité de la transmission, soit de contact, soit héréditaire, la fréquence et la ténacité de l'infection, mises désormais en pleine évidence par les recherches cliniques de ces derniers temps et l'emploi systématique des réactions sérologiques nouvellement découvertes. Par là, réellement, se mesure le risque individuel et s'apprécie le danger social. Nous sommes, heureusement, bien armés déjà contre la syphilis. Toutefois, avant de montrer comment la collectivité peut et doit utiliser les armes dont elle dispose et, au besoin, s'en forger d'autres, il convient de fixer les principaux caractères de l'ennemi qu'il s'agit de combattre.

A. Fréquence. — La grande fréquence de la syphilis est aujourd'hui unanimement admise, mais les chiffres à l'aide desquels on cherche à la traduire diffèrent suivant les auteurs. Le professeur A. Fournier admettait que, en France, un homme sur six est syphilitique. M. Blaschko prétend que, à Berlin, un adulte sur cinq est atteint. Cela revient sensiblement à dire qu'une personne quelconque sur quinze est avariée. Une telle proportion est trop inquiétante pour qu'on ne cherche pas à la préciser. Voyons donc ce que nous apprennent des statistiques plus rigoureuses. Tout récemment, M. O. Weill (1) ayant soumis à la réaction de Wassermann tous les malades du service du professeur Verhoogen, trouva une proportion globale de 22.42 syphilitiques sur 100, celle des hommes étant de 21, 11, et celle des femmes de 23, 91 p. 100, proportion voisine de celle à laquelle s'arrêtent les auteurs ci-dessus cités. Sans doute, on a affaire ici à des malades, mais des malades pris au hasard; d'ailleurs, bon nombre de syphilitiques, tout en étant contagieux, n'ont que des manifestations peu importantes, se soignent peu ou pas du tout et ne se considèrent point comme malades, et d'autres, presque aussi nombreux,

(1) *Soc. royale des Sciences médic. de Bruxelles*, 1er déc. 1913.

surtout parmi les femmes, s'ignorent : 20 p. 100 des hommes syphilitiques et 60 p. 100 des femmes syphilitiques se trouveraient dans ce dernier cas, suivant M. Leredde.

Toutefois, ne l'oublions pas, les spécialistes ont un peu trop tendance à généraliser, à transporter dans la population totale la proportion de syphilitiques qu'ils trouvent chez leurs malades. Ayons donc recours à d'autres sources d'information. M. Burlureaux, dans un rapport à la *Société de prophylaxie sanitaire et morale* (10 oct. 1901) trouva, dans l'armée métropolitaine, sur un effectif de 489.785 hommes, 4.355 soldats syphilitiques, soit une proportion de 8,8 p. 1.000. De son côté, M. Paul Petit, dans un autre rapport à la même société, trouva, dans la flotte, en 1900, une proportion de 12,78 p. 1.000. Il s'agit bien ici d'une population globale représentant une moyenne, et une moyenne en quelque sorte privilégiée par suite de l'âge et des circonstances; pourtant, la syphilisation totale ne dépasse guère 1 p. 100, chiffre très éloigné de ceux précédemment fournis. Il est vraisemblable que la proportion réelle se rencontre entre ces deux chiffres, et plus près de ce dernier que des autres. En admettant que 5 p. 100 des individus, quels que soient l'âge et le sexe, sont atteints de syphilis acquise ou héréditaire, j'ai lieu de penser que l'on se rapproche assez sensiblement de la vérité — vérité du reste fort impressionnante, puisqu'elle atteste l'étendue du mal.

La fréquence de la syphilis augmente-t-elle? On serait tenté de le croire si l'on s'en rapportait exclusivement aux spécialistes. Mais l'opinion de ceux-ci doit être corrigée par les considérations suivantes : on soigne la syphilis plus souvent et mieux qu'autrefois, par ce qu'on commence à en comprendre les dangers et qu'on est moins arrêté par une fausse honte; on dépiste plus aisément les syphilis méconnues ou latentes. Du reste, les rapports déjà cités de MM. Burlureaux et P. Petit montrent que les affections syphilitiques sont en baisse légère mais continue dans l'armée de terre et de mer.

Il en est probablement de même dans l'ensemble de la population, grâce, non seulement à la vulgarisation des divers moyens de prophylaxie, mais aussi au perfectionnement du traitement qui rend plus rapidement non-contagionnants les individus atteints.

B. Contamination. — Pour qu'il y ait contamination, il faut que l'agent causal pénètre dans l'organisme, soit à travers une effraction de la peau ou des muqueuses (syphilis acquise), soit directement par l'intermédiaire des géniteurs (syphilis héréditaire).

a) *L'agent causal.* — Il a été découvert, en 1905, par Schaudinn et Hoffmann; mais, depuis longtemps on était à sa recherche et, dès 1902, il a été probablement entrevu par MM. Bordet et Gengou. C'est un protozoaire désigné d'abord sous le nom de *spirochæte pallida*, à cause de sa faible réfringence et de sa colorabilité peu marquée, et appelé maintenant, d'une manière plus correcte, *treponema pallidum;* il se présente ordinairement sous la forme d'un filament cylindrique de 6 à 15 μ de longueur, de 1/2 μ de largeur, décrivant des spires régulières et serrées (6 à 20) dépourvu de membrane ondulante, mais terminé à ses deux extrémités par un flagellum extrêmement ténu; enfin, il est mobile par rotation autour de son axe longitudinal et se déplace en avant ou en arrière.

Nous sommes encore très mal renseignés sur ses propriétés biochimiques et sa physiologie. Nous savons cependant que ses produits excrémentitiels (exotoxine ou endotoxine) sont doués d'une certaine toxicité et donnent naissance à la formation d'anticorps, sur l'existence desquels sont fondées les réactions de Wassermann, de Hecht-Weinberg, de Jacobsthal, de Noguchi (réaction cutanée à la luétine), mais la constitution chimique de ces toxines reste inconnue, d'autant qu'il s'agit ici de colloïdes agissant plutôt par leur

rythme physique que par leur affinité atomique. Les tréponèmes ne se colorent bien qu'au Giemsa (1), mais s'imprègnent assez facilement de sels d'argent. Très peu résistants, *in vitro*, ils sont tués par la chaleur (au delà de 50° C), par les rayons ultra-violets, les fortes décharges électriques et par un grand nombre d'agents chimiques, les alcalis, les hypochlorites, l'acide picrique et l'acide chromique, le nitrate d'argent, l iode, le mercure et ses chlorures, l'arsenic, etc. La dessiccation ne paraît que diminuer leur vitalité et leur virulence. En revanche, ils semblent beaucoup plus résistants *in vivo* dans les lésions qu'ils déterminent; du moins ils y acquièrent la propriété d'adaptation à certains agents parasitotropes, comme le mercure et l'arsenic, et produisent, quand ces médicaments sont administrés à doses trop faibles, des races particulières douées de résistance et désormais insensibles au traitement hydrargyriques ou arsenical. Pourtant les essais de culture, tentés par Levaditi, Schereschewsky, Mühlens, Hoffmann, Shmamine, etc., enfin par Noguchi qui paraît avoir obtenu une culture pure dans un milieu anaérobie spécial (2), tendent à montrer que le tréponème est soumis à des conditions d'existence assez étroites. Mais peut-être ces dernières ne s'appliquent-elles qu'à certaines formes de tréponèmes pâles particulièrement fragiles, tandis que d'autres, mal connues ou même méconnues, seraient beaucoup plus résistantes.

En effet, suivant l'ancienneté de la maladie, le siège et la nature de la lésion, on observe quelquefois de grandes différences dans la morphologie du tréponème. Depuis quelques années déja on avait distingué une forme trapue et une forme mince, que Krzysztalowicz et Siedlecki ratta-

(1) Cf. pour la technique : F. Bezançon : *Précis de microbiologie clinique*, et Levy-Bing : *le microorganisme de la syphilis.*
(2) Noguchi : Etat actuel de la culture du tréponome pâle (*Presse méd.*, 4 oct. 1913).

chaient à des causes reproductrices; la forme bifide d'un de leurs prolongements avait fait penser à une division longitudinale; enfin on avait aussi observé, dans de vieilles lésions torpides, des grains plus réfringents affectant l'allure de spores. Ces constatations et la comparaison qui s'impose avec les autres maladies à protozoaires, comme la maladie du sommeil et la malaria, en raison de l'analogie des cycles évolutifs et de la sensibilité de leurs agents morbides aux mêmes alexipharmaques, ont suggéré à M. Mac Donagh une hypothèse fort intéressante, parce qu'elle rend compte des périodes de latence et d'activité de la syphilis, de ses retours imprévus et de ses récidives lointaines. D'après cet auteur (1), le tréponème de Schaudinn serait le microgamète d'un sporozoaire, *leucocitozoon syphilitidis*. Chez les sporozoaires, tels que trypanosomes et hæmamibes, il y a génération alternante, la sporogonie faisant suite à la schizogonie et s'accomplissant chez un hôte intermédiaire, mouche ou moustique. Dans la syphilis, il n'en est pas ainsi; le leucocytozoon décrit toute son évolution dans un seul hôte. Au debut du cycle, le sporozoïte apparaît sous la forme d'un petit corps arrondi, fréquent, paraît-il, dans le chancre, et logé de préférence dans un mononucleaire, à l'intérieur duquel il se multiplie par bipartitions successives, jusqu'à ce que le leucocyte dégénère et meure. A ce moment, la paroi du leucocyte se rompt et met en liberté, dans le milieu intérieur de l'hôte, le résultat des bipartitions ou mérozoïtes. Ces mérozoïtes se développent ultérieurement sous deux formes : l'une, petite, ou microgamétocyte, s'accole à un leucocyte (mononucléaire) et donne naissance à des filaments mobiles et spiralés, microgamètes ou spirochètes (tréponèmes); l'autre, plus grosse, ou macrogamétocyte, vit libre mais passive, acquiert les dimensions d'un globule rouge et devient ainsi un macrogamète; le

(1) *Dermatologische Wochenschrift*, 12 avril 1913.

microgamète (tréponème) et le macrogamète se joignent et se fusionnent et forment un nouvel organisme ayant la signification d'un œuf fécondé; le cytoplasma de celui-ci se contracte et se segmente, et la cellule devient un sporocyste rempli de sporozoïtes qui, finalement, par la rupture de la paroi, sont mis en liberté, et le cycle recommence. M. Mac Donagh déclare avoir observé, non seulement des sporozoïtes dans les lésions primaires, mais aussi des macrogamètes et des sporocystes dans les ganglions; ces observations ont été en partie confirmées par Ross.

Cette ingénieuse hypothèse, contre laquelle cependant paraît s'élever le résultat de certaines cultures, demande à être soigneusement étudiée, car, si elle se vérifie, on en pourra tirer des indications précieuses pour la thérapeutique. M. Mac Donagh croit, en effet, que les macrogamètes et les sporocystes sont naturellement résistants au mercure et aux divers arsenics organiques, salvarsans ou autres, ce qui expliquerait les poussées successives, malgré l'intensité du traitement, quand ce traitement n'a pas été repris d'une manière méthodique. Enfin, il est un point sur lequel nous aurons à revenir, mais qui mérite dès maintenant de retenir notre attention : c'est le rôle joué par le mononucléaire; il semble servir bien plutôt à favoriser qu'à empêcher le transport et l'évolution des microorganismes pathogènes, phénomène que nous avons déjà eu à constater à propos de la tuberculose.

b) Modes de la contamination. — La syphilis est rangée dans la catégorie des maladies vénériennes, parce qu'elle se contracte le plus souvent au cours des rapports sexuels; il en résulte que le point d'inoculation de l'agent causal est aussi, le plus souvent, au niveau des organes génitaux. Ce qui aggrave, dans le coït suspect, le risque du péril vénérien c'est, d'une part, que les muqueuses sont plus fragiles que le tégument cutané et, d'autre part, que les mouvements

plus ou moins violents du désir et du spasme facilitent grandement l'érosion de ces muqueuses. Toutefois, même quand le contact sexuel est en cause, l'inoculation peut se produire en dehors de la région génitale, par exemple, aux lèvres ou à la langue, comme conséquence de baisers colombins ou d'onanisme lingual, au doigt, comme conséquence d'onanisme manuel, à l'anus et au rectum, comme conséquence de rapports contre nature.

Il s'en faut de beaucoup, malheureusement, que la syphilis ne puisse s'attraper que par suite de relations intimes. Tout contact immédiat (baiser sur la joue ou sur le front, poignée de mains, etc.) d'une personne saine avec un syphilitique contagionnant, est dangereux pour celle-là, car il lui suffit d'une érosion, d'une écorchure, si petite soit-elle, par laquelle risque de s'introduire en elle le tréponème de l'autre. C'est ainsi que le nourrisson syphilitique contamine sa nourrice saine et, réciproquement, la nourrice syphilitique son nourrisson sain ; c'est ainsi encore que, dans la vaccination de bras à bras, heureusement abandonnée aujourd'hui, un enfant syphilitique peut communiquer sa maladie aux personnes qu'il sert à vacciner. La fameuse épidémie de vérole de Rivalta (Italie) en 1841, est célèbre à cet égard ; un enfant syphilitique y contamina, en effet, par ce moyen, 52 personnes, dont 7 moururent. Assurément, la syphilis vaccinale est devenue rare ; néanmoins, il ne faut pas oublier qu'elle peut résulter de l'usage d'instruments, lancettes, etc., malpropres ou insuffisamment stérilisés.

Ce n'est pas tout. L'extrême fréquence des lésions syphilitiques contagionnantes de la bouche et de la gorge, — donc l'ensemencement de la salive par l'agent pathogène — fait que tous les objets ou ustensiles portés à sa bouche par un syphilitique ou mouillés par sa salive peuvent transmettre la syphilis, cuillers, fourchettes, verres, tasses, biberons, gobelets des fontaines, quarts des soldats, brosses à dents, pipes, porte-cigares et porte-cigarettes,

porte-plume, crayons et pinceaux, colle à bouche, jouets que les enfants mettent dans leur bouche, sifflets, trompettes, etc., etc. L'arsenal médico-chirurgical devient aussi parfois un moyen de transmission syphilitique, quand il n'est pas maintenu dans la plus rigoureuse asepsie, abaisse-langue, laryngoscopes, outils des dentistes, spéculum nasal, instruments servant au cathétérisme de la trompe d'Eustache et à l'exploration du canal lacrymal, canules, etc. ; ajoutons-y le rasoir du coiffeur et le poinçon qui sert de temps à autre à percer les oreilles des femmes.

Au niveau du tronc et des membres, l'infection se fait soit par le tatouage (instruments ou salive du tatoueur), soit, le plus ordinairement, par l'usage de linge, chemises, pantalons, mouchoirs, serviettes contaminés, de vêtements empruntés ou achetés d'occasion, d'objets de literie, de peignoirs, etc. Chez les raccommodeuses et les blanchisseuses, et aussi chez les chiffonniers, on note parfois des chancres des mains et des bras résultant de la manipulation d'objets ayant appartenu à des syphilitiques. On a noté également, chez des personnes parfaitement honnêtes, la transmission de la syphilis par des éponges ou des canules dont leurs femmes de chambre infectées s'étaient servies. Mais nous n'en finirions pas si nous voulions mentionner toutes les circonstances dans lesquelles on peut, très innocemment, contracter l'avarie.

Disons seulement un mot, pour terminer ce paragraphe, de la syphilis professionnelle. Elle s'observait autrefois souvent et s'observe quelquefois encore, malgré l'emploi plus fréquent du soufflage mécanique, chez les verriers qui se passent de bouche en bouche la canne à l'extrémité de laquelle se trouve le verre à façonner ; elle s'observe aussi chez les musiciens qui échangent leurs embouchures, chez les tapissiers et emballeurs, qui ont la funeste habitude de mettre dans leur bouche les clous dont ils veulent faciliter l'enfoncement, et de rejeter ensuite, dans la boîte où

d'autres ouvriers peuvent les reprendre, ceux dont ils ne se sont pas servis, enfin chez les médecins et dentistes. Chez ces derniers, elle s'observe presque exclusivement au doigt ; on comprend, en effet, qu'un dentiste ayant une écorchure au doigt et manipulant sans précaution la mâchoire d'un client porteur de plaques muqueuses buccales ait grande chance d'attraper un chancre ; il en est de même, et pour les mêmes raisons, chez les chirurgiens et accoucheurs, et chez les médecins faisant de l'exploration digitale. Ceux-ci sont également exposés au chancre de l'œil ; en examinant une gorge pleine de plaques muqueuses, ils peuvent effectivement recevoir, sur le globe ou la conjonctive, quelques petites gouttelettes de salive infectée.

Nous avons dit tout à l'heure que, *in vitro*, le tréponème se montre assez peu résistant. Or, certains faits semblent prouver le contraire, par exemple la contamination, à longue échéance, par des linges souillés ayant appartenu à des syphilitiques, ou encore, comme l'a raconté M. A. Fournier, par des cigares de la Havane, humectés de salive infectée au moment de la fabrication, mais consommés en France, donc au bout d'un temps fort appréciable. Comment concilier ici l'expérience avec l'observation clinique ? Il me semble que l'hypothèse de M. Mac Donagh, rappelée tout à l'heure, pourrait peut-être servir de base d'interprétation, s'il est vrai, comme le déclare l'auteur, qui, au cours de son évolution, le *leucocytozoon syphilitidis* est capable de produire des sporozoïtes, c'est-à-dire des formes particulières résistantes aux mauvaises conditions ambiantes.

2° Evolution de la syphilis.

Je n'ai pas à décrire par le menu les accidents variés auxquels la syphilis peut donner lieu, mais je dois néanmoins rappeler les particularités essentielles de son évolution dont il importe de tenir compte dans l'organisation de la thérapeutique individuelle et collective.

a) *Syphilis primaire.* — Au point même où s'est faite la contamination, l'inoculation du tréponème, apparaît, de douze jours (Sabouraud) à six semaines plus tard, un chancre induré, suivi, au bout de quelques jours (3 à 10) d'une tuméfaction indolente des ganglions correspondants, ou bubon. Le chancre est donc l'accident initial de la syphilis; il peut, comme nous l'avons vu précédemment, se montrer n'importe en quelle région de la peau et des muqueuses; il peut affecter des formes variées, simuler des affections tout à fait étrangères à la syphilis, déterminer des complications fort graves (phagédénisme, hémorragie, etc.), ou, au contraire, être fort bénin et passer inaperçu; mais il semble bien qu'il ne manque jamais, du moins on n'a pas pu jusqu'à présent établir d'une manière certaine l'existence de la syphilis acquise sans chancre d'inoculation.

Nous avons à considérer, dans la syphilis primaire, la période d'incubation qui va du moment ou le tréponème a été inoculé grâce à une effraction du tégument jusqu'à l'éclosion du chancre, et la réaction ganglionnaire consécutive.

Au point d'inoculation même, le tréponème se multiplie, avec ou sans l'intervention du cycle admis par M. Mac Donagh, dans l'épiderme et le derme, et grâce à sa mobilité, se généralise par trois voies, la voie lymphatique — d'où l'adénopathie locale, — la voie sanguine, puisque, comme l'a montré Neisser, le sang peut être virulent dès avant l'apparition du chancre, et probablement aussi par la voie des nerfs, dont il suit volontiers les gaines. Pour se multiplier le tréponème assimile, et puisqu'il assimile, il déverse localement des déchets de fonctionnement ou toxines, qui jouent certainement un rôle important, quand elles sont arrivées à une certain degré de concentration, dans la formation du chancre. La première incubation répond donc au temps nécessaire pour que la multiplication locale du parasite détermine une lésion apparente, dont l'ampleur et

la gravité ne sont pas toujours en rapport avec la virulence de ce parasite ; en même temps il se fait un commencement de généralisation qui devient visible au niveau des ganglions desservant la région d'inoculation. Quel est, dans ces phénomènes, le rôle de la défense leucocytaire ?

Il semble des plns incertains. Nous savons que Mac Donagh fait des mononucléaires les véhicules du sporozoïte et du microgamète (tréponème) ; sans nous arrêter à cette opinion, dont la preuve n'a pas encore été fournie, remarquons que MM. Nattan-Larrier et Brindeau pensent également que ce sont des leucocytes qui transportent l'agent pathogène et disséminent ainsi le virus. S'ils le disséminent, c'est donc que le parasite n'est pas mort, et non seulement qu'il n'est pas mort, mais encore que sa vitalité est suffisante pour triompher de son hôte et tuer le leucocyte. On a invoqué la phagocytose sans savoir exactement de quelle manière elle intervient, car le fait de l'englobement ne suffit pas à démontrer que l'englobé est passif et sera digéré. On a invoqué également une tréponémolyse qui résulterait de l'action des anticorps; cette tréponémolyse est probable, mais elle n'atteste pas que les microphages y participent. En tout cas, les réactions ganglionnaires, d'abord régionales, puis générales (polyadénopathie) nons apprennent que la défense leucocytaire est au moins inefficace, puisqu'elle n'empêche *jamais*, sans l'intervention d'un traitement très précoce et énergique, la généralisation de l'infection. Probablement même cette défense est inerme, attendu que, à la période primaire, la formule leucocytaire ne s'écarte pas sensiblement de la normale, d'après MM. Sabrazès et Mathis, et ne se modifie réellement, par exagération de la polynucléose avec éosinophilie et mononucléose et même myélocytose (Bezançon et Labbé), qu'à la période secondaire, modification qui paraît liée bien plus aux accidents cutanés et à l'état anémique qu'à une phagocytose active. L'évolution du chancre tendrait même à

laisser supposer qu'il n'y a pas de chimiotaxie nette, ce qui du reste explique qu'on ne puisse guère porter d'immunité à propos de syphilis.

Quoi qu'il en soit, pendant que le chancre évolue, la généralisation syphilitique se fait par les trois voies que nous avons indiquées, mais à petit bruit, et sans autre manifestation que les accidents primaires. Pour être complète, elle demande d'habitude encore trois à sept semaines, pendant lesquelles les tréponèmes se multiplient et accumulent leurs déchets toxiques. Au bout de ce temps, si rien ne vient arrêter cette multiplication ni restreindre, par conséquent, l'intoxication, chez l'individu infecté, dont l'état de santé était resté jusque-là presque normal, de nouveaux et plus sérieux accidents éclatent : ce sont les accidents secondaires.

b) *Syphilis secondaire.* — Elle se traduit principalement par la roséole, éruption de macules rosées sur la peau, et les plaques muqueuses ou papules plus ou moins opalines des muqueuses, auxquelles s'ajoutent la polyadénopathie, la céphalée, l'anémie et l'alopécie en clairière. Ces manifestations peuvent être tout à fait bénignes et même rester méconnues ; le plus ordinairement, elles sont d'une intensité moyenne, qui suffit cependant à préoccuper le malade si le chancre et le bubon n'ont pas déjà attiré son attention ; enfin il est des cas où elles sont particulièrement graves, quand aux papules muqueuses viennent s'adjoindre les syphilides cutanées plus sérieuses, tuberculeuses, pustuleuses pigmentaires, etc., en même temps que l'état général se trouve très profondément touché, dénutrition et anémie intenses, dépression nerveuse, fièvre, accidents typhiques sévères, etc.

Un traitement bien compris, suffisamment énergique et prolongé, atténue le plus souvent vite et fait disparaître ces manifestations secondaires, mais non toujours définitive

ment. Au bout d'un temps variable, de quelques mois à plusieurs années après le début de l'infection, peuvent survenir des récidives de syphilis secondaire, tantôt généralisées et assez bénignes, constituées surtout par des papules muqueuses et cutanées, tantôt localisées et graves, laryngite entraînant l'œdème de la glotte, iritis, onyxis et périonyxis, épididymite, arthrite, ostéite, etc. Le système nerveux et les viscères sont aussi atteints au cours de la période secondaire et de ses récidives, et quelquefois même dès le début, c'est-à-dire au moment de l'évolution du chancre. On note ainsi de l'ictère, de la néphrite, la pleurésie, ou encore des hémiplégies, de la myélite, la méningite, etc., ces dernières complications soulignant bien l électivité du tréponème pour les éléments nerveux.

Dans la gravité variable des accidents de la période secondaire, il faut faire une part à la virulence du parasite, et une autre, plus importante sans doute, à la prédisposition de l'individu et aux conditions dans lesquelles il se trouve. L'influence de la virulence du parasite est admissible dans certains cas, assez rares, où les accidents prennent tout de suite une allure sévère et évoluent avec une grande rapidité, même chez des individus d'aspect robuste et sans tares réelles. Le rôle de la prédisposition apparaît nettement quand deux personnes, ayant, par exemple, contracté leur syphilis à la même source et à la même date, font une maladie differente à traitement égal. Ce n'est pas là un cas exceptionnel; les médecins militaires notamment sont à même de l'observer. En une telle occurrence, la bénignité de la maladie résulte, — autant qu'on en peut juger, car l'évolution ultérieure, lointaine, commande toujours les plus expresses réserves, — d'une complète intégrité des viscères et des appareils vasculaire et nerveux.

La malignité, au contraire, se trouve sous la dépendance de circonstances particulières, comme la grossesse, la ménopause, la dépression nerveuse consécutive à des chocs

émotionnels répétés, les chagrins, les abus sexuels, les traumatismes, ou d'états morbides, le paludisme, le lymphatisme et la tuberculose, enfin l'arthritisme en raison des altérations hépatiques, rénales, vasculaires et cutanées qu'il comporte. M. Alex. Renault (1) range, parmi les autres causes d'aggravation : 1° l'âge — la vérole n'aime pas les vieux, disait Ricord; elle n'aime pas davantage les tout jeunes, à preuve la gravité des épidémies vaccinales; — 2° l'alcool, l'absinthe et le tabac, les premiers entraînant plus aisément les accidents nerveux, le derniers, les récidives bucco-pharyngées, par elles la leucophasie, qui appelle si souvent le cancer; — 3° la malpropreté, etc. Toutes ces causes d'aggravation agissent non seulement en diminuant la résistance organique et en orientant les localisations dangereuses, mais aussi en constituant souvent un obstacle à l'institution d'un traitement actif et efficace.

Quelle est maintenant la signification des accidents secondaires? « On peut admettre, dit M. Balzer (2), que les éruptions et, d'une manière générale, les effets localisés de la syphilis sont dus à son agent pathogène, tandis que certaines manifestations générales tiennent à l'action des toxines ». La céphalée, l'anémie, la fièvre, la dénutrition, l'affaiblissement nerveux paraissent, dans la plupart des cas, imputables à l'intoxication tréponémique, mais non d'une manière absolument sûre, car il a pu se produire telle ou telle localisation qui explique la céphalée, l'insuffisance hématopoïétique, les troubles de métabolisme ou la neurasthénie. Nous ne connaissons à peu près rien d'ailleurs des toxines du tréponème. Bien plus certaine est l'action du parasite, que l'on trouve, souvent en abondance, dans toutes les localisations de la syphilis secondaire. Pendant la deuxième incubation, le parasite s'est multiplié et

(1) Cf. *Journal des Praticiens*, 10 et 17 mai 1913.
(2) Maladies vénériennes, 7e tirage, p. 185 (*Traité de médecine de* Gilbert et Thoinot).

généralisé, puis fixé en des points d'appel ou de moindre résistance déterminés par les circonstances aggravantes énumérées tout à l'heure; en ces points des colonies de tréponèmes se constituent, temporairement, qui, ultérieurement, essaiment ou disparaissent, mais qui aussi sont capables de réveiller, comme l'avait bien reconnu Ricord, des manifestations qui, de nature, leur sont étrangères, des accidents diathésiques par exemple.

C'est justement parce que toutes les localisations de la syphilis secondaire répondent à des colonies de tréponèmes que cette période est aussi, de toutes, la plus dangereuse au point de vue de la contagion; la chute de l'épithélium, qu'il s'agisse de plaques muqueuses ou de syphilides cutanées, met en effet le tréponème en mesure de se répandre à l'extérieur et d'infecter les tissus érodés qui entrent en contact avec lui. Le danger est d'autant plus sérieux que les plaques muqueuses buccales et génitates notamment ne sont ordinairement pas douloureuses et que ceux qui en sont porteurs, méconnaissant leur nature ou passant outre par une négligence criminelle, peuvent avoir des rapports sans aucunement en souffrir personnellement. Enfin, la généralisation du tréponème est si complète que la transmission de la syphilis au fœtus est presque fatale à la période secondaire, même d'allure bénigne ou silencieuse; de cette transmission nous aurons à examiner plus tard les tristes conséquences.

c) *Syphilis tertiaire.* — Sous l'influence du traitement, parfois même en l'absence de toute thérapeutique suivie ou efficace, les accidents secondaires s'amendent et disparaissent, au bout de deux à quatre ans, et la maladie entre en latence pour une période indéterminée. Parfois, rien ne survient plus; parfois, de nouveaux accidents font leur apparition, cinq, dix, vingt, quarante ans plus tard : ce sont ceux de la syphilis tertiaire.

Ils sont principalement représentés par des gommes, infiltrations diffuses ou tumeurs circonscrites, formées par un groupement de nodules inflammatoires périvasculaires, dont le centre dégénère avec les progrès du processus scléreux et de l'oblitération des vaisseaux et aboutit à la production de substances d'aspect gommeux contenant des fragments caséeux. La tumeur peut se résorber ou s'altérer, et, dans ce dernier cas, s'ensemencer de pyogènes, mais la suppuration est néanmoins toujours peu abondante. Elle peut se propager aux tissus voisins, passer, par exemple, de la région sous-muqueuse ou sous-cutanée au périoste et à l'os, et y déterminer des nécroses et des perforations plus ou moins étendues ; elle peut encore se développer dans les parenchymes et y produire de vastes destructions des éléments propres à l'organe. Ces lésions atteignent ou peuvent atteindre tous les viscères et tous les appareils, mais elles montrent une préférence marquée pour le tégument (peau et muqueuses) et pour le névraxe. Leur évolution est des plus déconcertantes : tantôt elles guérissent peu à peu en laissant des cicatrices, tantôt elles s'éternisent ou récidivent, malgré le traitement et même en plein traitement, dans la même région ou plus souvent ailleurs, sous la même forme ou sous une forme très différente (accident chancriforme, roséole de retour, érythème cutané, etc.), peuvent emporter le malade par des localisations viscérales graves, — ou bien enfin se refroidissent encore, sous les dégats irréparables qu'elles ont causés, ouvrant une nouvelle période de latence, qui ne saurait être considérée comme une période de sécurité, puisque la menace d'une récidive demeure constamment suspendue sur le syphilitique.

A quoi, au point de vue parasitaire, répond la période tertiaire ? A une atténuation de virulence et d'activité proliférante du tréponème, pensent beaucoup d'auteurs. Et, en effet, le tréponème n'a point disparu ; il existe dans les gommes, mais moins abondamment que dans des lésions

secondaires; sa contagiosité directe, en outre, n'est pas aussi fatale; sans doute, on a vu des individus transmettre, à la période tertiaire. la syphilis à leurs rejetons, mais le fait s'est montré assez rare pour qu'on ait discuté la question du savoir si le géniteur n'en était pas encore à la période secondaire. On peut dire que le parasite se localise en petites colonies à vitalité réduite, moins peut-être sous l'effort des défenses actives de l'organisme que par l'effet des processus de sclérose qui limitent ces colonies, les affament et peuvent même les détruire à la longue. Dans ce dernier cas, la syphilis demeure indéfiniment latente et cesse de produire, chez le sujet, de nouveaux ravages. Malheureusement, même aujourd'hui, nous ne sommes jamais informés avec certitude du moment où se réalise cette éventualité; après être longtemps restées négatives, les réactions sérologiques peuvent redevenir positives, sous l'influence d'une cause de réviviscence du tréponème qui nous échappe complètement. C'est donc qu'il continuait de végéter quelque part, dans les replis profonds des tissus, et cette végétation, si précaire qu'on le suppose, n'en tient pas moins en puissances les accidents terminaux de l'évolution de la syphilis individuelle.

d) *Syphilis quaternaire.* — Ces accidents sont tardifs, puisque le tabès et la paralysie générale ne se montrent guère avant la cinquième année révolue depuis le début de l'infection, et, le plus ordinairement, beaucoup plus tard. Mais ils se distingnent de ceux qui les précèdent par certains caractères, et c'est pourquoi on les désigne d'habitude sous le nom d'accidents *parasyphilitiques*, voulant dire par là que les lésions sont d'origine, mais non de nature syphilitique. Je crois préférable d'adopter la nomenclature de Lesser et de parler de syphilis quaternaire. En effet, toutes les manifestations rattachées à la parasyphilis, tabès et paralysie générale, artério-sclérose, viscéro-sclérose, et

dégénérescences physiques et mentales qui en sont la conséquence, demeurent sous la commune dépendance d'un processus scléreux. Or, le professeur Renaut (de Lyon) a bien montré que l'endartérite, qui représente la lésion syphilitique primordiale, est la première cause de la sclérose qui se développe dans les tissus, qu'ils soient glandulaires, parenchymateux ou nerveux. Nous connaissons, d'autre part, la préférence marquée du tréponème pour le système nerveux; nous savons également qu'il suit volontiers les trajets vasculaires; les réactions sérologiques sont positives dans la parasyphilis; enfin, tout dernièrement, on a pu retrouver le parasite vivant dans le liquide céphalorachidien des tabétiques et des paralytiques généraux. Pour ces raisons, il semble bien que ces affections appartiennent à la syphilis et que, conformément à ce que demande M. J. Renaut, l'on ne doive plus les distinguer des accidents de la syphilis (1). Il convient de remarquer d'ailleurs que la localisation, probablement très stricte, du parasite dans le milieu clos du névraxe, — signe auquel Guedo Tezzoni reconnaît les infections anciennes et graves — explique non seulement la non contagiosité de la syphilis quaternaire, mais aussi la résistance de ses manifestations à l'influence des traitements spécifiques, les agents parasitotropes ne pénétrant que plus difficilement dans le canal cérébro-spinal.

On ne peut méconnaître cependant le caractère banal des lésions quaternaires. Toutes les altérations artérielles ne sont pas dues à la syphilis, non plus que toutes les scléroses viscérales ou nerveuses. Il est donc permis de supposer qu'une intoxication tréponémique peu intense mais prolongée, dont la réalité est attestée par la présence presque constante d'anticorps syphilitiques (Marie et Levaditi), détermine une sorte de sénilite précoce, à caractères

(1) Cf. *Revue des maladies cutanées*, 1903, p. 10.

quelquefois particuliers, mais dont les accidents variables évoluent pour leur propre compte à la faveur d'un affaiblissement marqué de l'organisme. Cette évolution n'est pas irrésistible sans doute, tant que les dommages ne sont pas trop grands, et une thérapeutique énergique sera capable, un jour, de la suspendre, en tuant, dans les cryptes où ils se cachent, les derniers tréponèmes. Mais, quant à présent, de tels succès restent exceptionnels et la mort est encore la terminaison la plus habituelle des accidents quaternaires.

d) *Syphilis anormale.* — Ce n'est que pour mémoire que nous mentionnons ici les diverses formes de la syphilis anormale ou atypique, dans laquelle la succession et les caractères des manifestations se trouvent brouillés. Tantôt le chancre est grave, phagédénique, destructeur, sans être suivi d'accidents secondaires (syphilis primaire maligne); tantôt, après le chancre, apparaissent, non les macules de la roséole, mais des lésions croûteuses et ulcéreuses, aussi généralisées que les accidents secondaires, aussi destructeurs que les accidents tertiaires (syphilis maligne précoce généralisée); tantôt, des accidents malins, mutilants, de caractère tertiaire, apparaissent isolément en période secondaire bénigne, puis disparaissent, sans troubler davantage l'évolution latente de la maladie; tantôt enfin, en pleine période tertiaire, et longtemps après le début de l'infection, des accidents secondaires se montrent, nettement contagieux, plaques muqueuses, roséole de retour, etc. On ne saurait trop insister sur le danger de ces récidives imprévues.

Des raisons de ces syphilis anormales et malignes nous ne savons que peu de choses. On a accusé l'affaiblissement du malade, son alcoolisme, son surmenage, la misère physiologique. Mais des gens très vigoureux en sont victimes; c'est alors à la virulence exaltée du tréponème

qu'on a fait appel. Cependant les parasites se montrent rares dans de telles lésions et semblent même disparaître après qu'elles se sont ulcérées. Faut-il donc croire, avec Bushke et Fischer, que la syphilis maligne est causée par une forme encore inconnue du tréponème ? Cette supposition ne ramène-t-elle pas tout naturellement à l'hypothèse de M. Mac Donagh ?

(*A suivre.*)

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 7 JUILLET 1915

(*Suite et fin.*)

Présidence de M. G. Bardet.

Étude sur les moyens propres à assurer le développement en France de l'industrie des médicaments chimiques, par M. Tiffeneau.

DEUXIÈME PARTIE

Spécialités pharmaceutiques.

Sous le nom de *spécialités pharmaceutiques* ou de produits pharmaceutiques spécialisés, on a coutume de comprendre des préparations médicamenteuses dosées au poids médicinal par le fabricant et conditionnées par lui pour être vendues au public sous son cachet. Il va de soi que le pharmacien détaillant, qui est l'intermédiaire habituel de cette vente, n'a aucune espèce de contrôle sur la composition et la qualité des produits spécialisés ainsi vendus par lui.

La question des spécialités pharmaceutiques est une des plus complexes que nous ayons à étudier. La situation de ces produits est en effet la plus paradoxale qui soit. Pour la plupart elles n'ont pas d'existence légale, et, malgré cela, le régime de

tolérance auquel elles se sont accoutumées, est d'un libéralisme sans égal, d'un libéralisme qui, dans certain cas, est voisin de la licence.

Il est vraiment regrettable que les spécialités aient pu, pour ainsi dire, échapper de cette façon à presque toute espèce de contrôle. Sans doute, leur situation illégale de remèdes secrets a permis d'en poursuivre quelques-unes et de les faire condamner ; mais il convient de reconnaître que ces mesures, trop restreintes d'ailleurs, présentent toujours quelque chose d'arbitraire, puisque légalement tous les remèdes secrets sans exception devraient être poursuivis.

Nous aurons beaucoup à faire si nous voulons mettre un peu de logique dans cette situation. Il nous faudra pour cela donner tout d'abord une définition logique du remède secret et accorder alors à la spécialité le statut légal auquel elle a droit.

Nous aurons enfin à nous occuper de la protection contre les spécialités étrangères.

Comme pour les produits chimiques définis, nous examinerons successivement :

1° Les questions de législation pharmaceutique — marques de fabrique — statut légal.

2° La lutte contre la spécialité étrangère.

I. Législation.

1° **Marques de fabrique.** — Comme pour les produits chimiques définis, la législation française sur les marques de fabrique ne contient aucune disposition restrictive concernant les *spécialités pharmaceutiques*.

Celles-ci peuvent donc être protégées, comme tous les autres produits industriels, non seulement par l'adjonction d'un nom patronymique réel ou de fantaisie (1) ou par les diverses formes habituelles des marques de fabrique (vignettes, emblèmes, étiquettes, forme extérieure, etc.), mais encore par l'emploi d'une dénomination comme marque de fabrique.

(1) Nous ne croyons pas que l'emploi d'un nom patronymique de fantaisie soit toujours très régulier, notamment lorsque ce nom est accompagné indûment du mot « Docteur ».

Il semble même que c'est surtout à cette dernière forme de protection que la spécialité moderne, en général, tend de plus en plus à recourir, à cause des nombreux avantages qu'elle présente.

En effet, en même temps, qu'elle assure une protection efficace contre la concurrence ou la contrefaçon, la dénomination marque permet de conférer au produit qu'elle couvre toutes les apparences d'une espèce chimique nouvelle ; de plus, elle lui donne, comme le dit ALLARD, une sorte de personnalité qui la recommande et l'impose à l'attention du consommateur.

Tous ces avantages sont si précieux, cette situation est si légale, que nous ne croyons pas qu'il y ait lieu de restreindre en quoi que ce soit l'usage de la dénomination marque en matière de spécialités pharmaceutiques. Aussi sommes-nous d'avis de ne rien changer à cet égard aux dispositions de la loi sur les marques de fabrique et de maintenir par conséquent les spécialités pharmaceutiques dans le droit commun. D'ailleurs, nous ne croyons pas que, dans cet ordre d'idées, aucune mesure restrictive ait jamais été proposée par qui que ce soit.

Il est cependant une question que nous devons envisager parce qu'elle s'enchevêtre avec la question des dénominations marques appliquées aux produits chimiques définis.

Il s'agit des spécialités pharmaceutiques à base d'un produit chimique défini, dont le nom déposé (dénomination marque) se confond avec celui de la spécialité. Supposons un produit chimique défini nouveau désigné par son auteur M. X... sous le nom de novarsine, et mis dans le commerce à l'état de solution répartie en ampoules et sous la forme d'une spécialité désignée elle-même sous le nom de novarsine. Que délivrera le pharmacien, lorsque le médecin prescrira : ampoules de novarsine. Sera-ce la spécialité, ou les ampoules que le pharmacien aura préparées lui-même avec le produit chimique défini ?

Enfin, si le nom de novarsine pour le produit défini tombe dans le domaine public parce que les tribunaux l'auront décidé (jurisprudence actuelle), qu'adviendra-t-il du nom novarsine appliqué à la spécialité.

Il n'est pas admissible que la protection accordée par la dénomination marque puisse s'appliquer à la fois à un produit chi-

mique défini et aux préparations galéniques à base de ces produits. Il nous semble que le sens du mot « dénomination » contenu dans la loi est suffisamment catégorique pour qu'il n'y ait pas lieu de modifier en quoi que ce soit le texte du législateur.

Alors que toutes les diverses marques de fabrique, nom patronymique, nom de fantaisie, emblèmes, vignettes, etc., peuvent s'appliquer à tous les produits du fabricant qui a revendiqué ces marques, la dénomination marque au contraire ne peut s'appliquer qu'à un seul et même objet, à l'objet qu'elle désigne.

Il ne serait pas légitime que l'inventeur de la novarsine puisse désigner sous ce nom dans la littérature scientifique le *produit chimique défini*, alors que, dans le commerce, ce même nom serait appliqué en tant que spécialité à une forme galénique particulière de ce produit.

Il nous semble que les inventeurs d'un produit nouveau ont de nombreux moyens pour protéger à la fois leur produit et la spécialité qu'ils entendent en préparer; il suffirait soit d'adopter deux noms voisins par exemple, novarsine pour le produit, novarsinal pour la spécialité, ou plus simplement encore novarsine pour le produit, et ampoules de novarsine X pour la spécialité.

QUESTIONNAIRE. — 1° Doit-on au point de vue des marques de fabrique, notamment de la dénomination marque, maintenir les spécialités pharmaceutiques dans le droit commun, comme elles le sont actuellement?

2° Quelles solutions y a-t-il lieu de proposer pour l'emploi de la dénomination marque à la fois pour le produit chimique défini et pour la spécialité qui en dérive?

***

2° Statut légal de la spécialité pharmaceutique. — Dans l'état actuel de notre législation pharmaceutique, toute spécialité ou remède dont la composition n'est pas insérée dans une pharmacopée officielle, ou autorisée par l'Académie de médecine, est considérée comme un remède secret et sa vente formellement

interdite, alors même que sa formule serait notoirement connue et publiée, et qu'elle ne présenterait par conséquent absolument rien de secret.

Comme on le voit, les exigences de la loi de germinal — obstinément renforcées par une tradition étroite et mesquine — sont tellement exagérées que les spécialistes français se sont trouvés le plus souvent dans l'impossibilité d'y souscrire complètement ; en fait, l'immense majorité des spécialités françaises rentre dans la catégorie des « remèdes secrets ».

Cela tient, d'une part, à ce que les pharmacopées officielles ne contiennent qu'un nombre restreint de formules et de formes galéniques, lesquelles d'ailleurs sont le plus souvent surannées, alors que la spécialité suit pas à pas les progrès de la thérapeutique ; d'autre part, à ce que l'Académie de médecine n'accorde pas volontiers son autorisation et cela d'autant moins que son visa risque le plus souvent d'être interprété par le public comme une approbation.

Pour remédier à cette situation et pour chercher à réaliser en même temps l'assainissement de la spécialité, nous pensons qu'il conviendrait d'accorder à celle-ci une situation légale.

Il suffirait pour cela de ne considérer comme remèdes secrets que les médicaments dont la formule est réellement tenue secrète ; la fabrication et la vente de tels remèdes secrets seraient formellement interdites, sauf autorisation spéciale de l'Académie de médecine.

Sans doute, une mesure plus radicale, consistant dans la suppression pure et simple des remèdes secrets, pourrait être envisagée (1). Mais nous estimons qu'il est de notre devoir de chercher à conserver autant que possible les dispositions libérales de notre législation en permettant à un inventeur de garder secrets le mode de préparation et la composition du produit qu'il désire exploiter ; toutefois, ce ne peut être qu'à condition qu'un tel produit ait reçu l'autorisation formelle de l'Academie de médecine ou de la commission du Codex.

Ainsi, il suffirait que la composition des spécialités pharma-

(1) C'est la solution qui avait été adoptée dans le projet de loi discuté en 1894, et dont nous nous occuperons un peu plus loin.

ceutiques ne soit pas tenue secrète pour que désormais ces dernières ne soient plus considérées comme des remèdes secrets et qu'elles soient placées dans la même situation que les divers produits simples et galéniques inscrits au Codex.

On a fait à ce système une objection d'ordre économique qu'il convient d'examiner. Elle a trait à l'introduction des spécialités étrangères.

Jusqu'ici par simple application de la loi de germinal sur les remèdes secrets et la loi de douane de 1892, l'entrée en France est refusée à tout médicament composé non inscrit dans une pharmacopée officielle française ou étrangère. Il y a là incontestablement un obstacle sérieux, quoique non absolument infranchissable (1), à l'invasion des spécialités étrangères, obstacle qui disparaîtrait à peu près totalement, si la publication de la formule était la seule condition imposée aux spécialités pour ne plus être « remèdes secrets ».

Nous nous demandons cependant si la loi de germinal ne pourrait pas fournir d'autres armes protectrices que celles du remède secret. Notamment, ne pourrait-on pas soumettre les spécialités étrangères, c'est-à-dire les médicaments dosés au poids médicinal et conditionnés pour la vente au public, aux mêmes obligations que les spécialités françaises, à savoir d'être préparées par un pharmacien diplômé français?

Nous ne croyons pas que beaucoup de pharmaciens français accepteraient d'endosser la fabrication à l'étranger de produits spécialisés, d'autant que cela entraînerait pour eux l'impossibilité d'exercer en France, nul ne pouvant tenir plus d'une officine. Nous croyons donc que l'objection formulée plus haut serait ainsi facilement écartée.

*
* *

Il y a lieu maintenant d'examiner dans quelles conditions le fabricant d'une spécialité serait astreint à rendre publique la formule de son produit. Devra-t-il en publier exactement la composition intégrale, et où lui faudra-t-il faire cette publication?

(1) En fabriquant en France, les spécialités étrangères peuvent échapper à cette interdiction.

Telles sont les deux questions que nous allons étudier successivement.

1° *Que faut-il publier de la formule d'une préparation pharmaceutique pour que celle-ci ne soit pas considérée comme secrète ?*

Si l'on s'en tenait au sens strict du mot, ce n'est que par une publication complète de la formule intégrale (préparation et composition) qu'un remède pourrait rigoureusement éviter la qualification de remède secret.

Or, il est de toute évidence que, par rapport au but qu'on se propose d'atteindre, une telle exigence n'est nullement indispensable ; bien plus, elle risque le plus souvent d'aller à l'encontre de ce but.

Il n'est pas douteux qu'avec de telles exigences nous ne tarderions pas à voir bientôt refleurir le régime du remède secret et la spécialité retomberait aussitôt dans une situation illégale.

Il convient donc, à notre avis, d'accorder une certaine tolérance dans l'établissement de la formule destinée à être publiée. C'est ce qu'avaient compris les auteurs de la proposition de loi de 1894 en exigeant seulement « le nom et la dose de la ou des substances actives qui forment la base des préparations visées ».

Toutefois on a objecté — et à juste titre — que cette qualification de « substances actives » manque de précision. Entre ces deux points de vue, il convient cependant de chercher une solution intermédiaire. Il suffirait en somme d'adopter la publication de la composition intégrale, en exceptant de celle-ci toute une série de substances excipients ou adjuvants galéniques (1) dont on pourrait par avance dresser la liste. Cette liste pourrait, à la demande des intéressés et après l'avis de la commission permanente du Codex, être complétée à mesure des exigences galéniques.

2° *Où devrait se faire la publication d'une spécialité pharmaceutique ?* — Le moyen le plus simple consisterait à inscrire la

(1) Nous employons l'expression adjuvants galéniques c'est-à-dire adjuvants qui facilitent l'exécution de la préparation, par opposition aux adjuvants pharmacodynamiques qui modifient ou renforcent l'activité physiologique.

formule sur le récipient contenant le médicament; c'est la solution qui avait été adoptée dans le projet de loi sur l'exercice de la pharmacie soumis au Sénat en 1894 (art. 15, dernier alinéa) : sont interdites la vente, la préparation et l'annonce des médicaments qui ne portent pas sur l'étiquette le *nom* et la *dose* des substances actives qui en forment la base.

Il n'est pas douteux que cette solution est la plus parfaite, puisqu'elle implique la connaissance immédiate du contenu d'une spécialité et qu'ainsi elle s'adapte mieux aux conditions habituelles de l'exercice de la médecine et de la pharmacie.

On conçoit, en effet, que le médecin qui prescrit le produit spécialisé et le pharmacien qui le délivre puissent être ainsi constamment renseignés sur sa composition et sur sa posologie; enfin, c'est dans ces conditions que le contrôle des inspecteurs en pharmacie se trouve le mieux facilité.

Il n'est pas douteux cependant que, dans certains cas, cette indication de la formule sur le médicament remis au malade ne puisse présenter des inconvénients.

Là encore, si on désire solutionner cette question dans le sens le plus libéral, il faut se résoudre à laisser au spécialiste la plus grande latitude en ce qui concerne les moyens de rendre publique sa formule. Nous pensons donc qu'à côté du système simple, que nous venons d'envisager, on pourrait également proposer l'inscription de la formule sur un registre public déposé à l'Académie de médecine ou à l'École de pharmacie. La spécialité devrait dans ce cas porter le numéro sous lequel sa formule a été enregistrée. Enfin, la publication des formules de ce registre dans les journaux médicaux et pharmaceutiques, ainsi que dans les formulaires, serait autorisée. Peut-être même pourrait-on exiger que les annonces dans les journaux médicaux contiennent l'indication exacte de la formule?

En définitive, pour rendre publiques leurs formules, les spécialistes auraient le choix entre les deux moyens ci-dessus exposés.

Il convient de reconnaître que cette publicité de formule, par quelque moyen qu'on la réalise, peut, dans certains cas, être gênante pour l'inventeur d'un nouveau produit, car il y a lieu de craindre ainsi la concurrence et la contrefaçon. Aussi avait-on suggéré que le registre de dépôt proposé ci-dessus soit lui-même

tenu secret. Nous estimons que ce serait revenir ainsi au système actuel du remède secret. Tout au plus — et seulement dans le cas où un contrôle pourrait être exercé au moment de l'inscription sur le registre — pourrait-on admettre, comme pour les brevets d'invention, le secret temporaire avec faculté pour le spécialiste de bénéficier ou non de cette période de secret.

De toute façon, quel que soit le mode de publicité auquel on se rallie, il importe que le contrôle des inspecteurs en pharmacie puisse s'exercer facilement; aussi, dans le cas du secret temporaire, faudrait-il trouver une combinaison permettant aisément l'exercice de ce contrôle.

D'ailleurs, outre ce contrôle permanent que les inspecteurs continueront d'exercer comme par le passé, nous allons voir que, dans tous les cas, un contrôle initial s'impose pour vérifier les déclarations du spécialiste.

QUESTIONNAIRE. — 1° Faut-il maintenir la spécialité dans l'état actuel, c'est-à-dire dans l'illégalité, ou faut-il lui accorder une situation légale?

2° Comment organiser le statut légal de la spécialité?

a) Faut-il modifier la conception actuelle des remèdes secrets et ne considérer désormais comme tels que les remèdes dont la formule (ou à défaut de celle-ci la préparation) est tenue secrète?

Autres solutions?

b) Les remèdes ainsi *logiquement* qualifiés « secrets » seront-ils systématiquement interdits, ou pourront-ils être autorisés dans certaines conditions à préciser? Qui donnera l'autorisation? Académie de médecine ou Commission permanente du Codex, ou l'une et l'autre?

3° Dans quelles conditions la composition d'un remède pourra-t-elle être rendue publique?

a) Doit-on exiger la communication de la formule intégrale? Sinon que doit-on exiger?

b) Où se fera la publication de la formule? sur le récipient? sur un registre? avec ou sans secret?



3° **Contrôle de la spécialité.** — Pour qu'une spécialité puisse justement prétendre ne pas être assimilée à un remède secret, il est indispensable que la formule publiée par son fabricant ne renferme pas d'inexactitudes ou d'omissions voulues et intéressées; aussi, semble-t-il indispensable de contrôler cette formule (ou à défaut la préparation).

Il y aurait ainsi en matière de spécialités deux sortes de contrôles officiels.

1° Un contrôle initial — indépendant du service de l'inspection en pharmacie — ne comportant aucune sanction pénale, mais décidant si le produit examiné correspond ou non à la formule déclarée, c'est-à-dire s'il est remède libre ou remède secret.

2° Un contrôle permanent, déjà exercé actuellement par les inspecteurs en pharmacie et se rattachant au service des fraudes. Ce contrôle peut entraîner comme on sait des pénalités diverses. Notons en passant que les attributions de cet organe de contrôle devraient être élargies (à condition toutefois d'être précisées); c'est ainsi qu'à côté du contrôle de la composition il y aurait lieu d'exercer également un contrôle de la réclame; les exagérations et les mensonges de celle-ci pouvant, dans certains cas, constituer une véritable tromperie dont le public est la première victime.

QUESTIONNAIRE. — *a*) Nécessité d'un contrôle initial distinct du service de l'inspection et comportant un laboratoire d'essai chimique et biologique?

b) Extension à donner au contrôle permanent des inspecteurs en pharmacie?

Contrôle de la réclame? des propriétés expérimentalement contrôlables?

Mise en vigueur du système de la déclaration et du contrôle; dispositions transitoires. — En ce qui concerne les spécialités actuellement existantes il y aurait lieu de se borner à exiger de celles-ci la déclaration de la formule, étant donnée l'impossibilité de les contrôler toutes.

Dès lors, aucune objection ne saurait être opposée, nous semble-t-il, à la mise en vigueur immédiate du système de la DÉCLARATION pour toutes les spécialités existantes. Un délai de 3 à 6 mois pourrait être imparti pour l'accomplissement des formalités de cette déclaration. Après cette période toutes les spécialités existantes dont la formule n'aurait pas été déclarée seraient considérées comme remèdes secrets et seraient poursuivies si elles n'avaient pas, entre temps, obtenu l'autorisation de l'Académie de médecine ou de la Commission du Codex (sauf toutefois, si elles étaient encore en instance d'autorisation).

Quant aux spécialités créées après la mise en vigueur des nouveaux règlements, elles devraient être immédiatement soumises au double régime de la déclaration et du contrôle de la formule.

QUESTIONNAIRE. — Les mesures que nous proposons, concernant l'indication de la formule des spécialités, devront-elles être exécutables immédiatement après la promulgation des nouveaux règlements ou devra-t-on en différer l'application ?

*
* *

4° Conditions requises pour la fabrication et la vente des spécialités pharmaceutiques.

Nous nous trouvons, ici encore, en présence d'une question dont la solution est des plus délicates. Examinons, tout d'abord, quelles sont actuellement les conditions requises pour la fabrication et la vente au public des préparations médicinales en général et voyons si ces règles s'appliquent aux spécialités pharmaceutiques. Pour simplifier le problème, nous n'envisagerons parmi celles-ci que les spécialités légalement autorisées, c'est-à-dire celles dont la formule est inscrite dans une pharmacopée officielle.

Deux conditions sont imposées par la loi de germinal an XI pour la fabrication et la vente au public des préparations pharmaceutiques :

1° Nécessité du diplôme de pharmacien (art. 25);

2° Nécessité d'une prescription médicale (art. 32).

Nous examinerons successivement ces deux conditions bien distinctes.

1° *Nécessité du diplôme de pharmacien.*

L'article 25 de la loi de germinal an XI dit : « Nul ne peut exercer la profession pharmaceutique, ouvrir une officine, préparer, vendre ou débiter des médicaments », s'il n'est reçu pharmacien.

Les conditions ainsi imposées par la loi de germinal sont donc formelles; elles ont au surplus été précisées et renforcées par la jurisprudence, c'est ainsi que les divers points suivants ont pu être fixés :

Nul ne peut tenir une officine s'il n'est en même temps pharmacien diplômé et propriétaire de cette officine.

Un pharmacien ne peut faire apport de son officine à une société en commandite.

Toute société en nom collectif, comprenant des associés diplômés pharmaciens et des non-diplômés est illégale, alors même que les associés non-diplômés ne s'occuperaient que de la partie commerciale et financière, etc.

Telles sont, en ce qui concerne l'exercice de la profession pharmaceutique, les principales conditions exigées par la loi de germinal, ou découlant de cette loi.

Comme on le voit, cette loi ne fait pas de distinctions entre les diverses formes d'exercice de la profession pharmaceutique. Praticiens, droguistes, spécialistes, etc., tous doivent être pharmaciens parce que seuls ces derniers ont qualité pour *préparer* les médicaments. On ne saurait d'ailleurs faire aucune objection à cette règle (1), dont le but est la protection de la santé publique.

Peut-être n'en est-il pas exactement de même des règles établies par la jurisprudence, notamment en ce qui concerne l'association entre diplômés et non-pharmaciens.

La plupart des cas où de telles règles ont été appliquées concernent surtout les officines c'est-à dire les pharmacies ouvertes pour la vente au public, et non les maisons de droguerie ou de spécialités.

Y a-t-il lieu, à cet égard, d'assimiler complètement les unes et les autres et d'astreindre les grandes entreprises commerciales

(1) Il s'agit ici de la préparation de médicaments destinés au public, c'est à-dire doses au poids médicinal; nous avons admis au contraire que, pour la preparation en gros, le commerce devait être libre.

vendant aux pharmaciens, aux mêmes règlements que les officines préposées à la vente au public.

Tel n'était pas l'avis des auteurs du projet de loi de 1894 sur l'exercice de la pharmacie.

« Art. 8. — Aucune officine ne peut être exploitée en association que sous la forme de société en nom collectif entre pharmaciens diplômés. L'officine doit toujours être tenue personnellement par l'un des membres de l'association.

« Tout établissement consacré à la fabrication et à la vente en gros des compositions et préparations pharmaceutiques pourra être exploité soit par une société en commandite simple (ou par actions), dans laquelle le ou les gérants seront nécessairement pourvus du diplôme de pharmacien, soit par une société en nom collectif dans laquelle le ou les associés pharmaciens seront seuls chargés de surveiller la fabrication et responsables.

« La fabrication et la vente en gros des substances simples destinées à la pharmacie est libre et les personnes qui s'y livrent ne sont soumises à aucune des conditions précédentes. »

En somme dans cet article trois cas sont envisagés :

a) Les substances simples (drogues ou produits chimiques), dont la fabrication et la vente *en gros* seraient libres(1).

b) Les médicaments composés (galéniques) dont la fabrication et la vente en gros(2) pourraient être, sous certaines conditions, exploitées par des sociétés comprenant des non-diplômés.

c) Les médicaments simples ou composés (dosés au poids médicinal et destinés au public) dont la vente ne pourrait être effectuée que par un pharmacien diplômé ou par une association en nom collectif entre pharmaciens diplômés.

En définitive, si le projet de loi de 1894 est catégorique en ce qui concerne le commerce de la droguerie, il ne renferme aucune disposition précise concernant les spécialités (3) ; et il n'est pas possible de décider si celles-ci sont *comprises* dans le groupe (*b*) ou dans le suivant (*c*)

(1) Sous réserve des règlements spéciaux en ce qui concerne les toxiques.

(2) Il conviendrait d'ajouter ici « aux pharmaciens ».

(3) Le projet de loi prévoyait cependant pour la spécialité une situation légale, puisque, par l'article 14, il n'interdisait que la vente des médicaments dont la formule n'est pas publiée.

Cependant, il convient de reconnaître que c'est plutôt au commerce pharmaceutique en gros que doit être rattachée la spécialité.

Sans doute, accessoirement, les spécialistes ne se refusent pas à vendre eux-mêmes leurs spécialités au public et font ainsi un commerce de détail; mais dans la plupart des cas, la majeure partie de leurs ventes sont effectuées en gros. Quant à la préparation des spécialités, c'est évidemment aussi une opération de gros.

Ainsi, vis-à-vis de la profession pharmaceutique telle qu'elle s'exerce dans les officines ouvertes au public, le commerce de la spécialité se trouve placé dans une situation nettement distincte. Il est donc légitime d'accorder à la spécialité des conditions qui se rapprochent de celles envisagées par le projet de loi de 1894 pour le commerce des médicaments en gros et de ne pas lui appliquer les dispositions rigoureuses qui concernent la pharmacie d'officine.

On conçoit toutefois que, dans cet ordre d'idées, les concessions qu'il convient de faire au commerce de la spécialité ne doivent pas dépasser une certaine limite. C'est cependant ce qui s'est produit au cours des dernières années à la faveur du régime de tolérance illimitée dont la spécialité a bénéficié et même abusé. Il n'est pas admissible qu'une loi sur l'exercice de la pharmacie puisse autoriser la constitution de sociétés financières ayant pour objet l'exploitation de produits pharmaceutiques spécialisés dans lesquelles un pharmacien diplômé, sans aucune responsabilité réelle, assumerait, pour un salaire infime, toute la responsabilité légale.

Il conviendrait donc de trouver un texte suffisamment précis pour fixer et assurer la part de responsabilité qui revient à chaque associé, en un mot pour établir un *modus vivendi* équitable entre le capital et le diplôme.

Ce texte, nous ne croyons pas pouvoir le fournir nous-même, mais nous pensons qu'en posant le problème dans notre questionnaire les réponses que nous recevrons nous permettront de tenir compte de toutes les opinions.

QUESTIONNAIRE. — La préparation et la vente en gros des spécialités pharmaceutiques, c'est-à-dire de produits dosés au poids médicinal et conditionnés pour la vente au public, doivent-elles

être déclarées libres, ou doivent-elles être réservées aux seuls pharmaciens diplômés?

Si le diplôme de pharmacien est nécessaire, comment devront être constituées les sociétés formées pour l'exploitation des spécialités?

Nombre de sociétaires diplômés par rapport aux autres, fonctions de ces sociétaires, responsabilité réelle, propriété de la marque, etc.? Dispositions transitoires?

Quid en cas de décès d'un sociétaire diplômé?

2° *Nécessité d'une prescription médicale pour la délivrance des spécialités.*

En principe, aucune *préparation médicinale* ou *drogue composée* ne devrait être délivrée sans ordonnance d'un médecin (loi de germinal, article XXXII). On sait combien, dans la pratique, est impossible l'application rigoureuse de cette règle.

Dans le projet de loi de 1894, l'article 14 tient compte de ces nécessités évidentes de la pratique, et les dispositions qu'il énonce sont beaucoup plus larges.

« Les pharmaciens ne peuvent délivrer au public, sans l'ordonnance d'un médecin ou d'une personne ayant le droit de la signer, les *substances simples toxiques*, et les médicaments composés doués de propriétés vénéneuses qui sont nominalement désignées dans le décret du 8 juillet 1850 ou qui le seront dans le règlement d'administration publique prévu à l'article 28 de la présente loi ou dans des décrets ultérieurs.

« La même défense s'applique aux médicaments simples et composés dont la liste sera dressée par la commission du Codex.

« Mais les pharmaciens peuvent, sans déroger aux lois sur l'exercice de la médecine, librement délivrer, sur la demande de l'acheteur, les autres substances constituant des médicaments simples ou composés. »

Nous pensons que ces dispositions pourraient s'appliquer exactement à la délivrance des spécialités. Mais cela n'est possible qu'à condition que celles-ci portent exactement l'indication de leur formule ou de tout autre signe en tenant place.

QUESTIONNAIRE. — Certains médicaments simples ou composés

(ou certaines spécialités) peuvent-ils être délivrés sans ordonnance ?

L'article 14 du projet de loi de 1894 suffit-il pour préciser ce point de vue ?

II. Lutte contre les spécialités étrangères.

Deux cas doivent être envisagés : 1° les spécialités fabriquées à l'étranger et pénétrant en France entièrement conditionnées pour la vente au public ; 2° les spécialités fabriquées en France.

1° **Spécialités étrangères fabriquées à l'étranger.** — Nous pensons que, pour lutter efficacement contre l'introduction en France des spécialités étrangères, il suffirait d'exiger de celles-ci exactement les conditions qui sont ou qui seront imposées aux spécialités françaises :

1° Déclaration de la formule (avec contrôle), sauf autorisation spéciale s'il s'agit d'un remède secret.

2° Nécessité d'un pharmacien diplômé français responsable résidant au lieu de fabrication (1) et ne pouvant par conséquent pas avoir d'officine en France. Cette dernière condition surtout serait, selon nous, d'une réelle efficacité.

Il convient toutefois de reconnaître qu'elle nous expose peut-être, par réciprocité, à des mesures analogues dont les conséquences pourraient être fâcheuses pour nos propres spécialités. D'autre part, étant donné l'important mouvement d'étrangers en France, nous avons le devoir de donner, dans une certaine mesure, satisfaction à ces étrangers en leur fournissant les moyens de suivre, dans notre pays, une médication à laquelle ils se sont habitués dans le leur.

Pour ces diverses raisons nous pensons que la deuxième condition énoncée ci-dessus (nécessité d'un pharmacien diplômé français) pourrait ne pas être exigée des spécialités étrangères se présentant sous leur cachet d'origine réelle et dont toutes les inscriptions — étiquettes, prospectus, conditionnement —

(1) La déclaration de ce pharmacien serait reçue au consulat dans les mêmes conditions qu'elle l'est en France aux préfectures ou sous-préfectures, c'est-à-dire avec production du diplôme.

seraient rédigées exclusivement dans la langue originelle (1).

Encore faudrait-il que ces spécialités soient astreintes à avoir en France un pharmacien dépositaire responsable et à se conformer à tous les autres règlements concernant la vente des substances médicamenteuses.

QUESTIONNAIRE. — 1° Êtes-vous d'avis de refuser l'introduction en France aux spécialités étrangères qui ne se conformeraient pas aux dispositions de nos lois, notamment en ce qui concerne leur préparation par un pharmacien diplômé français responsable?

2° Peut-on, sous condition de réciprocité, accorder certaines facilités aux spécialités étrangères qui demanderaient à être introduites en France sous leur cachet d'origine réelle et en leur langue originelle? Préciser ces facilités et les conditions à imposer.

2° **Spécialités étrangères fabriquées en France.** — Il est évidemment difficile d'atteindre les spécialités étrangères fabriquées en France. Nous devons, en tout cas, veiller à ce qu'elles se conforment rigoureusement aux règlements sur l'exercice de la pharmacie.

En ce qui concerne le rôle du pharmacien diplômé responsable, c'est ici surtout que la question que nous avons posée plus haut des rapports entre le diplôme et le capital pourra avoir une grande importance. Nous ne devrons pas oublier, lors de la solution de cette question, de songer à la répercussion qu'elle doit avoir sur la situation des spécialités étrangères fabriquées en France.

Ici, plus que partout ailleurs, le pharmacien prête-nom devra disparaître pour faire place a un ou plusieurs véritables associés diplômés; ici, plus que partout ailleurs, nous devrons exiger que la loi soit respectée.

Quant à la lutte d'opinion qu'il conviendra d'entreprendre contre la spécialité étrangère (2), fabriquée en France et dont

(1) Un *modus vivendi* serait à trouver pour les spécialités originaires des pays étrangers de langue française (Belgique et Suisse). Il faudrait, en outre, exiger de toutes ces spécialités de ne pas faire de réclame en France.

(2) Nous envisageons ici surtout la spécialité allemande.

l'origine réelle sera plus ou moins dissimulée, nous aurons aussi à rechercher quels seront les moyens de la rendre plus efficace ; mais, dans l'impossibilité où nous sommes actuellement de prévoir les methodes commerciales et même les ruses auxquelles recourront demain nos adversaires, nous sommes obligés de réserver cette question pour plus tard.

QUESTIONNAIRE. — 1° La fabrication des spécialités étrangères en France peut-elle être interdite ?

2° Si cette fabrication ne peut être interdite, comment assurer l'application rigoureuse de la loi sur l'exercice de la pharmacie, notamment en ce qui concerne la nécessité d'un pharmacien diplômé responsable ?

3° Avez-vous des idées sur les moyens de lutter d'une manière permanente et efficace contre les spécialités étrangères ? Rôle des syndicats de spécialistes français ?

III. — Deux cas de botulisme grave guéris par le charbon.

Par le Dr S. ARTAULT DE VEVEY.

J'écris botulisme au lieu d'intoxication alimentaire, parce que le mot est consacré par un usage de plus de trente ans, pour désigner justement les accidents produits par l'ingestion de substances alimentaires plus ou moins avariées ou frelatées. Il doit embrasser aussi bien les empoisonnements par leucomaïnes, par ptomaïnes que par produits chimiques, dits de conservation, d'ailleurs tolérés, comme on sait, par souci de ménager des susceptibilités électorales. Tout ces produits peuvent, sur certains organismes, provoquer des accidents plus ou moins graves et souvent mortels. Le botulisme embrasse donc pour moi aussi bien les empoisonnements par produits de charcuterie (pour lesquels le mot a été inventé, de *botula*, saucisse, en Allemagne naturellement), que pour les viandes de mammifères, d'oiseaux, de poissons (empoisonnement que les Hispano-américains appellent *siguatera*), de mollusques, de crustacés, et d'œufs de toutes espèces, que de légumes ou de fruits.

Je profite même de l'occasion de citer ces derniers pour souligner la singulière anomalie des saisies sur les marchés, qui suppriment fort justement tous les produits animaux avariés ou

suspects, et qui laissent étaler et vendre des légumes arrachés et morts depuis longtemps, ayant déjà subi des fermentations moins apparentes, il est vrai et surtout moins odorantes, que celles des viandes, mais qui produisent des accidents très sérieux d'indigestion, des troubles gastro-intestinaux, en particulier des crises d'appendicite, dont les séquelles sont parfois très graves; sans compter que ceux qui se mangent crus sont souvent arrosés des eaux du ruisseau pour leur garder une apparence de fraîcheur et copieusement saupoudrés aux étalages des poussières de la voirie, deux pratiques qui ne doivent pas précisément contribuer à leur conservation et à la sécurité des consommateurs.

Les deux cas de botulisme que j'ai observés se rapportent l'un à une intoxication par gâteaux à la crème, l'autre par jambon.

I. — La première observation concerne une femme âgée de quatre-vingts ans, à qui une amie apporta un jour de mai dernier, des gâteaux variés, dont quelques éclairs à la crème. La malade et sa fille en mangèrent le soir même, mais ne touchèrent pas aux éclairs; elles n'eurent aucun trouble. Le lendemain, au déjeuner, elles goûtèrent aux éclairs, mais, la fille observant qu'ils étaient de la veille, n'en prit qu'un et y joignit deux cachets de charbon de 0 gr. 50, ce qui ne l'empêcha pas d'éprouver dans l'après-midi quelques troubles intestinaux. Cependant, songeant que sa mère avait refusé de prendre la même précaution, elle revient le soir à 5 h 1/2 à la maison en toute hâte, très inquiète. Or justement sa mère à 4 heures avait achevé les deux éclairs qui restaient, ce qui lui en faisait trois d'absorbés.

Dès 5 heures, elle commençait à avoir des nausées et de la diarrhée, quand sa fille arriva, son état était déjà très grave; vomissements et diarrhée incessants, toutes les 10 minutes, abattement complet, incapacité absolue du moindre mouvement; pas de douleurs de ventre, mais des crampes musculaires. Les extrémités sont froides, livides, le pouls petit, la face pâle, les traits tirés, les yeux caves, une sueur froide englue la peau, le collapsus est menaçant. Jugeant la situation très grave, je fais administrer de 1/2 en 1/2 heure à la malade, qui d'ailleurs avala difficilement, une cuillerée à café de poudre de charbon de peuplier délayée dans de l'eau et boire par-dessus une tasse de thé au rhum, chaud. Au bout d'une heure les vomissements cessent, la diarrhée, espacée d'abord de 1/2 en 1/2 heure, s'arrête dès la 3e heure; et la malade plongée jusqu'alors dans une prostration presque comateuse, reprend connaissance. La nuit s'achève avec calme et, le lendemain, la malade est sauvée.

Je ne doute pas, que dans les conditions d'âge de faiblesse où se trouvait la malade, elle n'eût succombé en quelques heures, sans l'intervention énergique du charbon dont elle avait pris 7 cuillerées à café. L'effet fut aussi remarquable dans la deuxième observation presque aussi grave et qui me concerne.

OBS. II. — Le jeudi soir, 26 mars 1914, en rentrant de Paris, je dîne d'un potage et d'une tranche de jambon, restée du repas de midi, où tout le monde en avait mangé dans ma maison de santé, soit 45 personnes et dont deux cependant s'étaient plaintes d'avoir eu quelque dérangement, intestinal dans l'après-midi. j'avais remarqué au centre de ma tranche de jambon une zone grisâtre, fréquente dans le jambon industriel et qui correspond au point d'injection des conservateurs autorisés (??) et je l'avais soigneusement éliminée, sachant qu'on utilise pour cela borate de soude, formol, même sublimé. La nuit se passe sans incidents; le lendemain à mon lever, à 4 h. 1/2, j'ai une selle sans colique, absolument liquide, comme une debâcle de purgation et dont la quantité me surprend.

La matinée se passe sans le moindre dérangement. A midi, je n'ai aucun appétit et je déjeune tout de même d'un peu de bifteck et de pommes sautées. Une heure après, nouvelle selle, comme celle du matin, stupéfiante par le volume de liquide. Plus rien jusqu'à 3 heures et à partir de ce moment-là d'heure en heure des selles toujours aussi liquides et aussi copieuses. Je commence à m'en inquiéter et pense au jambon de la veille, considérant cette débâcle liquide, comme une défense de mon intestin contre une intoxication, j'avale deux cuillerées à café de charbon. Le soir, je dîne d'un simple potage maigre, je me livre à mes occupations ordinaires, vois tous mes malades, sans que rien de mon état ne me paraisse anormal, et sans que rien soit changé dans mon *habitus*, c'est à peine si je me sens fatigué. Depuis 7 heures je n'ai pas eu de selles. Mais dans la nuit la série continue, et j'en compte cinq, toujours aussi abondantes; devant cette persistance je prends de nouveau du charbon, en tout dans la nuit six cuillerées à café; je dors cependant un peu dans les intervalles, car je n'éprouve aucune douleur abdominale, mais cependant, dès 4 heures du matin, je souffre de crampes dans les jambes. Je n'ai pas uriné depuis la veille dans l'après-midi. Je n'ai plus de selles.

Le lendemain, au reveil, il me semble être normal, mais quand j'essaye de me lever il m'est impossible même de rester assis sur mon lit. Cependant, à force de volonté, je finis, après avoir mis les jambes hors du lit, à y rester assis les jambes pendantes après être retombé cinq ou six fois couché par la violence de vertiges d'anémie cérébrale. Les mêmes tentatives

répétées sont nécessaires pour arriver à me tenir debout, c'est à peine, d'ailleurs, si mes jambes me portent, je suis obligé de me soutenir à tous les meubles et aux murs pour gagner mon cabinet de toilette, ou je réussis après des pauses de repos à m'ablutionner tout de même, mais avec les plus grandes peines. Pas d'essoufflement, j'urine environ 30 grammes d'une urine rouge qui dépose une purée d'urate de soude, pas d'albumine; voulant me raser, je me vis alors dans la glace et ne me reconnus point; j'en fus stupéfait plus que inquiet, puisque je me sentais normal et seulement affaibli, j'avais la figure terreuse, les yeux enfoncés, cernés, le nez pincé, les lèvres décolorées, amincies, les joues flasques et pendantes, le cou élimé, la peau en longs plis; j'avais littéralement l'air d'un vieillard; mes mains décharnées, avaient diminué de moitié, on voyait nettement tous les métacarpiens en entier.

Cependant, malgré ma faiblesse extrême, je m'imposai de faire ma visite quotidienne aux malades de ma maison de santé; or justement je dus faire l'ascension des étages, l'ascenseur étant en réparation. Ce n'est pas sans un certain malaise que j'évoque la pénible corvée que me furent ces ascensions successives de 4 étages, où toutes les 3 ou 4 marches il me fallut m'arrêter et m'appuyer aux rampes. Les malades qui m'avaient vu la veille après-dîner ne me reconnaissaient plus et furent stupéfaits. De plus j'étais absolument aphone. Enfin, à force de volonté, je finis ma visite et redescendis, je voulus par curiosité me peser, j'avais justement le lundi précédent noté mon poids, en pesant mes malades et je constatai avec surprise que depuis la veille j'avais perdu 6 kilogrammes.

Je remontai me coucher, et réfléchissant qu'une pareille déperdition de poids en si peu de temps ne pouvait s'expliquer que par un phénomène de défense de l'intestin, qui pour eliminer les toxines introduites, avait emprunté à tout l'organisme sa provision d'eau, et que mon aspect, mon anémie cérébrale, ma faiblesse, mes crampes, n'étaient dus qu'à une déshydratation outrée, je me promis de corriger l'erreur que j'avais commise en m'abstenant depuis la veille de toute boisson, et commençai immédiatement à me rehydrater en avalant d'heure en heure un grand verre d'eau sucrée avec du jus de citron. Je fus surpris du plaisir étrange, inexprimable que me causa l'ingestion de cette boisson, et cependant je n'avais pas soif; mon organisme avait besoin d'eau, mais ne m'en demandait pas. Je continuai ainsi toute la journée, et n'eus cependant qu'une selle, d'ailleurs modifiée, simplement fluide et peu copieuse. Le lendemain samedi, je me levai sans éprouver autre chose qu'une impression de fatigue, mais déjà mon aspect avait changé; j'avais continué de boire dans la nuit, et j'avais repris la quantité d'eau perdue; mes traits

s'étaient refaits, mon tissu cellulaire s'était de nouveau infiltré, et il ne me restait que de la pâleur et un air souffrant. Je restai encore au lit toute la journée, continuant à prendre toutes les deux heures seulement ma limonade, et sans avoir ni selle ni miction ; tout le liquide était utilisé aux réparations des tissus. Je ne commençai à uriner que le dimanche matin, où j'eus aussi une selle non diarrhéique. Le lundi, je me sentais assez solide pour reprendre une vie ordinaire, et je repris très vite mon apparence de santé, sans garder de cette aventure autre chose qu'un souvenir désagréable, et aussi je l'avoue une certaine humiliation de penser que mon apparent embonpoint n'était après tout que de l'eau, comme je venais d'avoir eu la singulière occasion de le constater.

Ce cas est intéressant à plus d'un titre ; d'abord comme contribution à l'action d'inhibition, d'adsorption manifeste du charbon sur les toxines intestinales, puisqu'il a très rapidement fait cesser ma diarrhée, et m'a sûrement évité de plus sérieux accidents, mais aussi parce qu'il prouve combien il faut se défier des apparences pour juger de l'embonpoint d'un individu ; l'embonpoint proprement dit n'étant constitué que par la présence d'un pannicule graisseux sous-cutané. il y a donc nécessité de tenir compte dans l'établissement du coefficient d'embonpoint, de la *densité* de l'individu, puisque l'infiltration des tissus peut simuler l'adiposité. Enfin, une troisième réflexion en découle : c'est que le symptôme diarrhée, dans les cas de botulisme étant une réaction de défense, il est illogique de priver cet intestin du moyen de faire des chasses d'eau éliminatrices, et de supprimer les boissons aux diarrhéiques, puisqu'il est obligé de faire appel à la provision d'eau de l'organisme, naturellement au préjudice de son équilibre fonctionnel. Mon cas le prouve surabondamment, et seuls auraient, dans des cas comparables, des chances de s'en tirer, ceux qui comme moi sont fortement hydratés. En tout cas, je suis persuadé, vu les analogies de mon accident avec le choléra, que les changements prompts et même la mort rapide, qui surviennent dans le choléra en particulier, n'ont sans doute pas une autre origine que le choc en retour de cette déshydratation rapide, et qu'il y aurait avantage, chez un grand nombre de sujets, à rendre à l'organisme l'eau qu'il perd ; d'ailleurs, les cas se sont empiriquement présentés à maintes reprises, dans toutes les épidémies d'individus *in extremis*, miraculeusement sauvés par des inges-

tions abondantes de liquides variés, et qu'on cite toujours comme des phénomènes, quand ils auraient dû être au contraire des leçons pratiques et des démonstrations expérimentales des véritables besoins de l'organisme, et de thérapeutique physiologique.

Il y a donc en somme un double but à viser dans le botulisme, d'abord neutraliser par des ingestions copieuses de 10 à 20 grammes à la fois de poudre de charbon végétal ou animal, les toxines introduites dans l'intestin de façon à en annihiler l'absorption, et à en faciliter l'élimination en fournissant à l'intestin le liquide indispensable à son drainage, car il y a dans des cas comme ceux-ci intérêt capital à favoriser la fonction éliminatoire de l'intestin, qui en fait un émonctoire compensateur et complémentaire du rein, bien plus qu'à attendre de la fonction de ce dernier l'élimination plus que problématique, de ces toxines une fois absorbées. Mes deux cas prouvent que le charbon, même s'il n'est pas administré de bonne heure, peut sauver les malades en arrêtant l'évolution de la période intestinale de l'intoxication avant le passage des toxines dans le sang.

(*A suivre.*)

VARIÉTÉS

La poussière et les routes.

La lutte contre la poussière des routes est d'invention récente; cette question est à peine indiquée dans les traités d'hygiène datant d'une dizaine d'années. On y parle des inconvénients des poussières, de leur composition, de la manière de les doser, mais ce sont plutôt des questions de laboratoire que des travaux d'hygiène générale. Il a fallu le développement si rapide des automobiles qui sillonnent aujourd'hui les routes pour appeler l'attention des hygiénistes et des municipalités. Les villas construites le long de belles routes fréquentées par les automobiles étaient devenues inhabitables, par suite des poussières soulevées par tous ces véhicules à marche rapide. Le seul moyen connu pour atténuer les inconvénients de la poussière était l'arrosage à l'eau, procédé onéreux, nécessairement limité, et d'une efficacité douteuse. Les essais de goudronnage des routes,

entrepris en 1880, se multiplièrent grâce à M. Guglielminetti (de Monaco) et aujourd'hui ce procédé s'est généralisé.

Le goudronnage en France, s'exécute avec le goudron de houille qui ne peut être répandu que chaud, à une température de 60 à 70° centigrades; vers 80° il mousse tout à coup, à la façon du lait et déborde des récipients, ce qui l'expose à s'enflammer au contact du foyer; on doit donc surveiller de très près le chauffage du goudron. On a préconisé également des goudrons dépouillés de l'eau ammoniacale et des produits légers ininflammables; l'enlèvement des huiles légères ne peut qu'influer d'une façon défavorable sur la pénétration du produit dans la chaussée.

Il est un point, relativement au mode d'emploi, sur lequel on n'insiste pas assez : c'est de n'appliquer le goudron que sur une chaussée en très bon état ou neuve; sinon le goudronnage ne tient pas longtemps. Le goudronnage doit être exécuté par temps chaud et sec, après balayage soigné de la chaussée qu'il faut débarrasser de toute trace de poussière, celle-ci empêcherait, de même que l'humidité, la pénétration du goudron. Le goudron chauffé à 70° centigrades est répandu sur le sol en couche uniforme; les appareils utilisés sont très nombreux. La quantité de matière à employer varie avec la nature de la chaussée, la fluidité de la matière entre 1 kilogramme et 1 kgr. 60 par mètre carré. Après achèvement du goudronnage, la circulation reste interrompue pendant la période de séchage qui varie de 24 à 48 heures. En outre, il est nécessaire de sabler légèrement la chaussée, ce qui facilite la prise du goudron et empêche son entraînement par les roues des véhicules.

Le prix de revient total varie de 0 fr. 10 à 0 fr. 20 par mètre carré, il varie avec la valeur du goudron, la quantité répandue et l'organisation du chantier. Le goudronnage doit être renouvelé tous les ans sur les voies à forte circulation, tous les deux ou trois ans sur les voies à faible circulation; mais cette dépense est compensée par l'économie réalisée sur l'entretien de la route.

Les routes goudronnées sont exemptes de poussière. Il ne s'en produit que par suite d'usure de la chaussée. Les balayages et arrosages y sont très efficaces et peuvent être rendues beaucoup moins fréquents. La supériorité des routes goudronnées n'apparaît pas seulement par temps sec; sauf de rares exceptions, la boue y est beaucoup moins abondante en cas de pluie. L'eau ne pénétrant plus dans le sol le séchage y est rapide. La neige y fond plus rapidement qu'ailleurs.

Le Gérant : **O. DOIN.**

PARIS. — IMP. LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.



THÉRAPEUTIQUE SOCIALE

Considérations sur le traitement collectif de quelques maladies sociales (1).

Par le Dr J. LAUMONIER.

IV

La Syphilis (*suite*).

3° CONSÉQUENCES DE LA MALADIE.

Elles dépendent de la gravité propre de la maladie et de sa fréquence, et atteignent l'individu et sa descendance.

a) *Conséquences pour l'individu.* — La syphilis a assez souvent une évolution relativement bénigne et c'est de ce point de vue optimiste que le public et même bon nombre de médecins sont encore portés à la considérer. Il est certain que les grandes cicatrices et les destructions tissulaires importantes sont assez rares, au moins en Europe, (elles sont, semble-t-il, plus fréquentes dans la syphilis exotique ou coloniale), et que la mortalité, par localisations viscérales et nerveuse, au cours de la période secondaire et tertiaire, ne dépasse guère 11 à 12 p. 100 (Audry). Malheureusement la syphilis est une maladie déroutante, dont le pronostic doit toujours être réservé, même quand elle a été convenablement soignée. Des accidents sans gravité et

(1) Cf. la première partie de ce travail : *Bull. gén. de Thérapeutique*, sept. et oct. 1911 et 1912, oct. et nov. 1913. Nous appelons particulièrement l'attention sur cet important travail sur les *maladies sociales*, commencé il y a déjà trois ans par M. Laumonier et conçu sur des données philosophiqnes très remarquables. Nous sommes heureux de pouvoir en donner la suite. (N. D. L. R.).

depuis longtemps disparus n'en laissent pas moins derrière eux des lésions méconnues et actives, aboutissant, après dix, vingt, trente ans et davantage, non seulement à la paralysie générale et au tabès, qui, pratiquement, restent presque incurables, mais encore à une foule de maladies, angine de poitrine, anévrysmes, aortite, myélites, sclérose en plaques, artérite et artério-sclérose, cancer de la langue, néphrites, etc., de pronostic non moins sombre, et en lesquelles on commence seulement à reconnaître l'influence favorisante de la syphilis. Encore bien plus grand est naturellement le danger des complications syphilitiques, quand l'infection n'a pas été traitée ou l'a été insuffisamment, par ignorance ou négligence coupable. De telle sorte que le risque individuel de mortalité, qui paraît relativement faible si on ne considère que les accidents banaux des trois périodes classiques, devient au contraire très grand si l'on fait entrer en ligne de compte la gravité des affections ultérieures dans la détermination desquelles la syphilis joue un rôle important. Avec elle, toutes les surprises sont possibles, parce qu'elle a une durée indéfinie, une allure traîtresse, parce qu'elle se manifeste, récidive ou disparaît sans raison perceptible, parce que surtout enfin elle atteint ou peut atteindre, directement ou indirectement, tous les organes et tous les tissus. C'est pourquoi, sans trop grande exagération, le professeur Gaucher a pu dire qu'elle englobe, dans l'immense étendue de son cadre, presque le tiers de la pathologie humaine.

Les conséquences lointaines et dangereuses pour l'individu de la syphilis nous apparaissent et nous apparaîtront de mieux en mieux parce que nous disposons, dans les réactions sérologiques, notamment dans la réaction de Wassermann, d'un moyen de diagnostic assez précis pour que l'on puisse se fier à ses résultats. Et lorsque ces réactions sérologiques seront pratiquées d'une manière systématique, dans tous les cas où l'on peut suspecter

l'intervention du tréponème, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte et le vieillard, il est probable que l'on s'apercevra que la syphilis est l'un des principaux facteurs de la dégénérescence et de la mortalité. En tous cas, des essais statistiques dans ce sens ont déjà été faits, et, malgré une documentation incomplète, ils méritent néanmoins de retenir notre attention. Le Dr Blaschko avait déjà établi, d'après les chiffres des compagnies d'assurances suédoises, que les syphilitiques ont une vie moyenne de cinq ans plus courte que celle des gens non-syphilitiques et que 30 p. 100 des syphilitiques meurent de leur maladie ou de ses suites; mais nous nous occuperons surtout des recherches de M. Leredde, communiquées à la *Société française de dermatologie et de syphiligraphie* (5 juin 1913, et reproduites dans le *Journal des Praticiens* (27 septembre 1913). La réaction de Wassermann positive (+ RW) servant de critérium pour établir l'influence étiologique de la syphilis, on trouve :

+ RW 7 fois sur 18 dans l'hépatite chronique (Letulle et Bergeron); 12 fois sur 46 dans la néphrite chronique (Letulle et Bergeron); 56 fois sur 60 dans l'insuffisance aortique (Oigaard); 28 fois sur 31 dans l'anévrysme (Oigaard, Delsouiller); 10 fois sur 55 dans la myocardite sans lésions valvulaires (Dreesen); 17 fois sur 36 dans l'artério-sclérose (Ledermann); 60 fois sur 100, dans l'hémorragie cérébrale (Joltrain); 79 fois sur 100 chez les « pseudo-lacunaires » de Marie (Joltrain); 15 fois sur 50 dans l'apoplexie (Dreesen), etc.

Tablant sur ces chiffres, M. Leredde se croît autorisé à attribuer à la syphilis, dans les grandes villes, un cinquième des morts par cirrhose du foie, un cinquième des morts par néphrite chronique, un tiers des morts par maladies organiques du cœur, la moitié des morts attribuées à des affections des artères, anévrysme, athérome; un tiers des morts dues aux affections du système nerveux, ramollissement, hémorragie cérébrale, apoplexie, paralysie (sans

causes déterminées), maladie de la moelle épinière (en dehors du tabès) ; un dixième des morts dues à l'encéphalite, à la méningite (non tuberculeuse), à l'épilepsie, etc. En calculant d'après ces proportions et par rapport à la mortalité totale de chacune de ces catégories morbides portées à la statistique de la Ville de Paris, et en y ajoutant les cas de mort par syphilis tout court, par paralysie générale et ataxie, et, en partie ceux dus aux cancers de la langue, M. Leredde arrive à trouver, à Paris, en 1910, 3.364 morts par syphilis. « Si l'on tient compte, dit-il, des morts dues à des affections dans lesquelles la fréquence de la syphilis n'a pas été déterminée, mais peut être considérable, on peut se convaincre que la mortalité annuelle est supérieure à 4.000. Bien entendu, il n'est pas possible, il ne sera peut-être jamais possible de fournir des chiffres tout à fait exacts. Le but de ce travail est seulement de démontrer que la syphilis est une cause de mortalité énorme. »

Proportions et chiffres demandent évidemment à être contrôlés par une exploration méthodique à l'aide des réactions sérologiques les plus sensibles, à être étendus à des populations diverses, urbaines et rurales ; ils n'en sont pas moins impressionnants, surtout si on les rapproche du nombre des décès dus, à Paris, en 1910, à la morti-natalité (4.182 mort-nés déclarés, dont plus de la moitié se refère sans doute à la syphilis fœtale), au cancer (2.548) et à la tuberculose (11.723). Notamment en ce qui concerne la tuberculose, il convient de rappeler que, comme l'ont dit MM. Landouzy et Sergent, la syphilis est une condition favorisante des plus marquées pour la germination du bacille de Koch. Mais, tandis que les vieux syphilitiques ne font guère que de la tuberculose torpide et fibreuse, les personnes récemment atteintes de syphilis, probablement par suite de l'action déminéralisatrice du traitement mercuriel intense, font au contraire des tuberculoses rapides et parfois mortelles. Les chiffres précédents montrent, en

tous cas, que la syphilis doit être placée, au point de vue du risque individuel et de la mortalité globale, à côté de la tuberculose et avant le cancer.

b) *Conséquences pour la famille et la collectivité.* — La syphilis se transmet aux descendants, d'une manière presque fatale pendant la première et même la seconde année, fréquente jusqu'à la cinquième année, plus rare ensuite, mais encore tout de même à la période tertiaire latente, ainsi que l'attestent quelques exemples rapportés par A. Fournier. La gravité des conséquences pour la famille et la collectivité résulte de cette transmissibilité, dont le pronostic, pour les enfants, est toujours des plus sérieux, parce qu'il constitue souvent, à échéance plus ou moins brève, une menace pour leur existence. Toutefois, l'hérédité de la syphilis comporte plusieurs problèmes qui demandent à être étudiés séparément.

α) *Hérédo-syphilis conceptionnelle.* — Dans cette forme d'hérédo-syphilis, il est admis que l'œuf est infecté d'emblée : d'où 3 cas : 1° les deux géniteurs sont en période de syphilis active; la contamination de l'œuf est presque fatale, et A. Fournier compte, dans la descendance, 92 p. 100 de morbidité et 68,5 p. 100 de mortalité; 2° la mère seule est syphilitique ; la contamination est encore très élevée (morbidité 84 p. 100, mortalité 60 p. 100, d'après Fournier), mais une part doit y être faite à l'infection communiquée, au cours de l'évolution fœtale, par la voie placentaire; 3° le père est syphilitique et la mère indemne ; la transmission est plus rare (morbidité 37 p. 100, mortalité 28 p. 100, d'après Fournier), mais il est évident que, dans ce cas, l'infection atteint l'œuf dès le début.

Il importe de préciser ces indications. Et d'abord que faut-il entendre par « contamination de l'œuf » ? L'ovule et le spermatozoïde renferment-ils des tréponèmes vivants

ou quelque forme inconnue du cycle évolutif de ce parasite? Aucun observateur ne l'a jamais constaté, en ce qui concerne l'ovule, la chose est cependant possible à la rigueur en raison des dimensions de ce gamète, mais elle est impossible pour le spermatozoïde que la présence d'un parasite, soit inclus, soit accolé, rendrait nécessairement impropre à la fécondation. Par conséquent, quand un homme syphilitique féconde une femme saine, et que l'enfant nait syphilitique, c'est que, non le spermatozoïde lui-même, mais le sperme était contagionnant; la mère, tout en gardant une apparence saine, est donc en réalité contaminée, mais nous ne pouvons pas voir le chancre d'inoculation et la syphilis peut rester extrêmement bénigne et latente pour des causes que nous ignorons; en tout cas, le fait même de la contamination semble démontré par le résultat négatif d'une nouvelle inoculation, par l'immunité de la mère qui peut nourrir son enfant syphilitique sans contracter de lui la maladie (Loi de Colles-Baumès) et enfin par la fréquence, chez elle, d'une réaction de Wassermann positive. Nous reviendrons tout à l'heure sur l'action dystrophique du spermatozoïde syphilitique sans intervention d'éléments infectants.

β) *Hérédo-syphilis post-conceptionnelle.* — Il est probable que, dans beaucoup de cas où la mère est syphilitique et le père sain, l'hérédo-syphilis de l'enfant est postérieure à la conception et résulte d'une transmission placentaire ultérieure. Le même cas se produit quand la mère contracte la syphilis après le début de sa grossesse, mais la contamination de l'enfant dépend, dans sa fréquence, du moment où l'infection a été acquise. Si elle a été acquise avant le cinquième mois, l'hérédo-syphilis de l'enfant est presque fatale; au sixième et septième mois, elle reste probable; après le septième mois, elle constitue l'exception, du moins en apparence, car la réaction de Wassermann est parfois

positive ; mais le sens de la réaction peut être ici influencé par le passage de la mère au fœtus d'anticorps ou de toxines syphilitiques. Du reste la non-contamination du fœtus, quand la syphilis a été contractée peu de temps avant l'époque de la délivrance, s'expliquerait par l'interposition d'une période d'incubation avant la généralisation infectieuse. Remarquons ici que ce qu'on a appelé la « syphilis par conception » rentre dans cette catégorie de faits, mais la syphilis de la mère vient, dit-on, de l'enfant qu'elle porte et dont le germe avait été syphilisé par le père. Cette conception est, en partie, basée sur l'absence, chez le père, de lésions infectantes ; il n'a donc pu contaminer directement la mère ; mais son spermatozoïde a infecté l'ovule et l'œuf à son tour a infecté la femme ; celle-ci, en une telle occurrence, présente d'emblée seulement des accidents secondaires, parce que l'œuf infecté et greffé joue le rôle de chancre. Cette manière de voir, nous l'avons indiqué déjà, ne nous paraît pas exacte ; c'est le sperme, et non le spermatozoïde, qui est contagionnant, et, au point contaminé, peut-être dans les trompes, il y a eu un chancre d'inoculation, qui, par suite même de sa situation, a échappé à l'observation. A quelle époque en effet, dans la « syphilis par conception » apparaissent les accidents secondaires qui dévoilent la maladie ? Du deuxième au troisième mois, c'est-à-dire dans les délais de la seconde incubation.

γ) *Formes de l'hérédo-syphilis.* — Elles sont sous la dépendance, pour une part de la virulence du microbe et de l'état de résistance de la mère, pour une autre du traitement appliqué. On en distingue plusieurs.

La syphilis fœtale grave aboutit, par suite de lésions de la matrice, du placenta et des membranes, à l'avortement et à la morti-natalité, surtout du cinquième au septième mois ; le fœtus n'est pas viable il est malforme, tératologique ou déjà mort et macéré ; le plus souvent il succombe

à des lésions viscérales. A. Fournier comptait un avortement sur 3 grossesses syphilitiques et Le Pileur croyait cette proportion encore inférieure à la réalité.

L'enfant peut cependant naître vivant, à terme ou avant terme, mais il est porteur de lésions virulentes, habituellement du type secondaire ; il présente un poids anormalement faible, qui va encore en diminuant, un aspect cachectique, et meurt de lésions viscérales, avec ictère, hémorragies, purpura, le jour même de sa naissance ou dans les quelques jours qui suivent. D'après Fournier, 20 p. 100 des hérédo-syphilitiques succombent ainsi à la syphilis du nouveau-né.

L'hérédo-syphilis peut n'apparaître qu'après la naissance ; elle est alors dite précoce. L'enfant, né à terme, semble complètement indemne, mais, au bout de deux à douze semaines, rarement pendant le quatrième mois, presque jamais après le sixième, des symptômes caractéristiques apparaissent, amaigrissement, anémie, insomnie, cris spéciaux continus et faibles, coryza, troubles gastro-intestinaux, syndrome hépato-splénique, lésions osseuses, enfin accidents secondaires, roséole, syphilides, ou même tertiaires, gommes, etc., qu'il ne faut pas confondre avec les pyodermites banales. L'évolution se fait par poussées ; l'enfant d'ordinaire guérit, mais, dans le cinquième des cas environ, on le voit mourir de cachexie.

L'hérédo-syphilis tardive peut succéder sans interruption à l'hérédo-syphilis précoce ; d'habitude, elle n'apparaît que plus tard, vers six ou sept ans, après une latence de plusieurs années ; d'autres fois, elle constitue la première manifestation de l'hérédo-syphilis, et se montre à l'âge adulte, entre vingt et trente-cinq ans. Certaines de ces lésions sont d'aspect secondaire, papules, plaques muqueuses, plus souvent d'aspect tertiaire, gommes, lésions viscérales, quelquefois enfin, elles se réfèrent a la parasyphilis, épilepsie, ataxie ; fréquemment, elles s'accompagnent de

dystrophies morphologiques, squelettiques, dentaires, etc. L'hérédo-syphilis tardive guérit plus facilement chez l'enfant que chez l'adulte, celui-ci possédant aisément des lésions irréparables, viscérales ou nerveuses. Comme ces dernières peuvent également se montrer chez l'enfant (paralysie générale infantile, tabès juvénile, angine de poitrine et aortite juvéniles, etc.), la mortalité infantile par hérédo-syphilis tardive reste encore relativement élevée.

Une dernière forme de l'hérédo-syphilis doit être mise tout à fait à part : c'est ce qu'on a appelé l'hérédo-syphilis dystrophique. Dans les formes précédentes, les accidents sont, à un moment, contagionnants ; les lésions renferment des tréponèmes ; ici, il n'y a pas de parasites ; la réaction de Wassermann est négative ; les parents ont transmis, non le germe de la maladie, mais des gamètes intoxiqués par les tréponémo-toxines, et qui, dès lors, donnent un développement anormal, des malformations. Parmi ces malformations, très nombreuses, et qui constituent des stigmates indélébiles, on peut mentionner l'asymétrie faciale, le nez en lorgnette ou en pied de marmite, le crâne natiforme ou en carène, les dents d'Hutchinson, le microdontisme, l'écartement des incisives supérieures, la voûte palatine ogivale, le tibia en lame de sabre, etc., etc., enfin, d'une manière générale l'infantilisme, le nanisme et l'arriération mentale, ces troubles d'ensemble dépendant sans doute d'une altération, d'origine toxique, des glandes endocrines. Cette hérédo-syphilis dystrophique est l'expression terminale de l'infection ; elle serait extrêmement fréquente, et certains spécialistes ont pu dire qu'il est rare de rencontrer un sujet ne présentant pas quelques-unes au moins de ses manifestations. Il est évident que, en raison du mélange incessant des sangs, l'imprégnation syphilitique a dû faire tâche d'huile et envahir peu à peu la généralité de la population. Toutefois, la question est de savoir si toutes ces dystrophies sont bien d'origine exclusivement syphilitique, ce qui n'est point

démontré. Le fait que certaines d'entre elles peuvent coexister avec une hérédo-syphilis virulente ne constitue pas une preuve sans réplique, attendu que si les toxines syphilitiques produisent certaines altérations définies du métabolisme, rien ne dit que d'autres toxines hétérogènes ne soient pas capables de produire les mêmes altérations et par conséquent des dystrophies semblables. Les malformations dentaires, par exemple — abstraction faite de la dent d'Hutchinson, très rare d'ailleurs — peuvent s'observer chez des enfants mal nourris et décalcifiés, pour une cause ou pour une autre, mais dont les parents sont notoirement indemnes, non seulement de toute syphilis acquise ou héréditaire décelable, mais encore de tout stigmate hérédo-syphilitique. Je pense donc qu'il ne faut pas toujours voir, dans ces stigmates, la preuve certaine d'une syphilis parentale.

Au surplus, certaines constatations ne permettent pas d'accepter, sans contrôle, une hérédité syphilitique aussi lointaine. On sait que, dans les unions de syphilitiques en pleine évolution, les premières fécondations sont suivies d'avortements ; puis l'enfant vient à terme, mais meurt rapidement ; enfin il y a des enfants indemnes, quoiqu'encore fragiles, et même des enfants parfaitement sains. Mais on a remarqué aussi que, parfois, entre une fausse couche syphilitique et un enfant hérédo-syphilitique précoce, pouvait naître un rejeton sain, et cela juste au moment où la syphilis du père paraissait à son acmé. Comment expliquer cette naissance paradoxale ? Des recherches récentes de O. Hertwig ont montré que des spermatozoïdes *irradiés* donnent, par fécondation d'un ovule sain, des descendants malformés et d'autant plus malformés que l'irradiation a été plus intense; mais que, à la limite de l'irradiation compatible avec la vie, le spermatozoïde, bien que devenu incapable de fusionner sa chromatine avec celle du pronucleus femelle, reste encore apte à déclancher le déve-

loppement de l'ovule mûr et à produire un embryon indemne et normal. Il n'y a pas que l'iradiation qui amène ces effets; toute cause toxique, l'alcool, les toxines, sont à même de les déterminer. On peut donc supposer que la tréponémotoxine agit parfois dans le même sens ; c'est ce qui expliquerait l'apparition d'enfants sains dans une série hérédo-syphilitique, la mère étant supposée saine, circonstance rare, comme nous l'avons vu, mais possible. Une sembable occurrence se réalise probablement plus souvent qu'on ne croit durant les périodes de latence syphilique, pendant lesquelles les parasites ne sont pas morts mais continuent de végéter au tréfonds de certains organes, soit du père, soit de la mère. L'enfant qui naît paraît alors sain parce que la gamète taré n'a joué qu'une action de présence dans le développement de produit, qui, privé de la sorte du patrimoine héréditaire d'un de ses parents, prend la ressemblance parfois étrange du géniteur indemne (1). De tout cela il résulte que l'hérédité syphilitique peut être interrompue à un moment, où, jusqu'ici, on la croyait au contraire presque fatale.

Cette hérédité, en revanche, se prolonge, dans quelques cas exceptionnels, au delà de la première génération, jusqu'à la seconde et même la troisième. A. Fournier, Barthélemy, Jullien et d'autres auteurs en ont cité des exemples; tout dernièrement M. Babonneix a rapporté (2) l'observation d'un jeune hérédo-syphilitique de seconde génération. A cette seconde génération, la syphilis est encore des plus nocives parce qu'elle entraîne, suivant A. Fournier, une mortalité du premier âge dépassant les deux cinquièmes de la natalité totale ; elle peut en outre constituer des lésions virulentes, coexistant avec des stigmates dystrophiques : ces stigmates sont presque seuls à apparaître à la troisième

(1) Pour un exemple de ce cas, cf. J. Laumonier : Conceptions nouvelles relatives à l'hérédité des caractères (*Gaz. des Hôp.*, 12 août 1913).

(2) *Gaz. des Hôp.*, 11 décembre 1913.

génération, et il est remarquable de constater qu'alors la lignée s'éteint ou donne naissance à des descendants sains, qui la revivifient ; cette dernière éventualité est du reste l'exception. Il va de soi que, pour établir une hérédité syphilitique à si longue portée, il faut être certain qu'il ne s'est pas produit de réinfection depuis la syphilis causale de l'ancêtre.

L'histoire sommaire de la syphilis, que nous venons d'indiquer à grands traits, sans entrer dans des détails qui eussent été, pour ce travail, inutiles, suffit à établir le rôle funeste de cette maladie. En raison de son extrême fréquence, elle constitue, pour tout individu, un risque de contamination, et tout individu qui la contracte non seulement court un danger personnel, mais encore devient trop souvent un danger pour la collectivité. Les soins, les souffrances, les infirmités, la mort précoce, qui monnaient le danger personnel, représentent seulement une faible part de la formidable rançon que la famille, — et, par la famille, la collectivité — paient à la syphilis. Au syphilitique, homme ou femme, le célibat, ou pour parler franc la chasteté, s'impose durant plusieurs années, quatre à cinq au minimum, sinon c'est la propagation de l'infection à l'épouse ou au mari d'abord, puis aux enfants ; c'est la stérilité ou l'avortement. ou la mortinatalité, ou la mortalité précoce, puisque d'après Fournier, 75 p. 100 des rejetons de syphilitiques meurent avant leur première année révolue ; c'est, pour la majorité des enfants qui survivent, la malformation, l'accident viscéral ou nerveux, l'arriération, l'idiotie, bref, à échéance plus ou moins rapprochée, la dégénérescence et la disparition. De tant de douleurs et de ruines, de berceaux vides et de tombes prématurément fermées, la collectivité souffre toute entière. Comment peut-elle et doit-elle se défendre ?

4° Le traitement abortif et curatif.

Le traitement individuel est la base nécessaire du traitement collectif qui, la plupart du temps, se contente de le faciliter ou de l'imposer, dans certaines conditions et au moyen d'organisations spéciales. Avant d'aborder celui-ci, nous devons donc dire quelques mots de celui-là.

Plusieurs points de vue sont ici à considérer.

a) *Traitement abortif.* — Le premier est celui de l'avortement de la maladie, c'est-à-dire de sa guérison à son origine même, avant qu'elle se généralise. Il a attiré de bonne heure l'attention des spécialistes parce que la syphilis se contracte le plus souvent au cours des rapports sexuels et que, immédiatement après ces rapports, il est possible, chez l'homme surtout, de procéder à un examen minutieux permettant de déceler les érosions suspectes. En fait, les érosions peuvent parfaitement passer inaperçues et, d'autre part, il est des cas où on se croit dispensé de toute inspection parce que la personne avec laquelle on a eu des relations semble au-dessus de tout soupçon. Par suite, c'est presque toujours quand le chancre commence à évoluer que l'on songe à un traitement d'urgence. Il semble bien cependant que si, dans les deux ou trois heures qui suivent le coït suspect, on prenait quelques précautions, les tréponèmes encore localisés n'auraient pas le temps d'envahir la circulation lymphatique et sanguine et que l'on couperait court ainsi à l'infection, en détruisant le virus au point d'inoculation. Divers procédés ont été recommandés dans ce but, mais ils supposent que l'érosion inoculatrice a été reconnue : savonnages et lavages minutieux avec la liqueur de van Swieten, cautérisation au nitrate d'argent ou même au thermocautère, excision enfin quand elle est possible. On sait que M. Metchnikoff avait préconisé, à la suite d'expé-

riences sur les singes, l'emploi d'une pommade au calomel au tiers, dont on devait frictionner pendant cinq à dix minutes la région suspecte de contamination. On s'est moqué à tort de cette pommade et de son usage; elle était parfaitement capable de rendre d'appréciables services, mais à la condition d'être utilisée sans délai et d'une manière systématique, après tout coït.

Dès que plus de douze heures se sont écoulées entre le moment de l'infection et celui où est appliqué le traitement, il y a très peu de chances pour que la maladie avorte, puisque Neisser a montré que, chez le singe du moins, l'extirpation de la région inoculée huit heures après l'inoculation ne prévient pas toujours le développement de la syphilis. A plus forte raison, si le traitement n'intervient que quand le chancre est déjà en évolution. Cependant, alors encore, diverses méthodes ont été indiquées; elles donnent des résultats inconstants, ne semblent pas constituer en tout cas, parce que trop tardives, un véritable traitement abortif, mais procurent quelquefois, sinon une guérison réelle, au moins une guérison apparente durable.

L'excision du chancre n'est guère faisable que si le diagnostic est posé avant le douzième jour; encore est-il bon d'exciser aussi le cordon lymphatique qui en part. M. Duhot (de Bruxelles) cautérise la plaie, qu'il laisse ouverte et qu'il panse avec de l'onguent mercuriel; il y ajoute, autour et dans les ganglions, des injections de benzoate de mercure. Les résultats n'en restent pas moins fort problématiques. Le professeur Gaucher se contente de simples soins de propreté en ce qui concerne le chancre, mais il prescrit 1 injection de 2 centigrammes de benzoate de mercure pendant 20, 30 jours de suite, sans interruption; quand la douleur locale force à le suspendre, on a recours aux injections intra-veineuses, aux frictions mercurielles ou même aux pilules d'hydrargyre; enfin, quand l'intolérance devient trop marquée, on interrompt le traitement

pendant une huitaine au plus et on recommence. Ce traitement particulièrement énergique doit être continué pendant six mois, vingt jours par mois. Grâce à lui, on a vu les accidents secondaires ne pas apparaître. En 1910, M. Hallopeau a proposé un nouveau traitement abortif par l'hectine, qui consiste à faire, dès le diagnostic posé, 30 injections de 20 centigrammes d'hectine dans le chancre et autour de lui, ou encore un peu plus loin si les régions sont trop irritées. Il ordonnait en outre une injection quotidienne de 2 centigrammes de benzoate de mercure dans la région fessière et 2 grammes d'iodure de potassium par jour. Actuellement, il a renoncé à l'iodure et au mercure et se contente de l'hectine qui suffirait à assurer la stérilisation complète et définitive du malade ; celui-ci n'aurait en effet ni roséole ni autres accidents secondaires quelconques et serait autorisé à se marier deux mois après la fin de la cure, ce qui paraît fort risqué.

Depuis l'introduction des salvarsans (606 et 914) en thérapeutique, beaucoup de syphiligraphes préconisent, à titre de traitement abortif, l'usage alternatif du salvarsan et des sels mercuriels solubles, le premier étant administré les 1er, 6e, 14e, 21e et 28e jours à doses croissantes jusqu'au maximum de 0 gr. 60 de 606 ou de 0 gr. 90 de 914, les sels mercuriels (cyanure d'abord, benzoate ensuite) étant administrés quotidiennement dans les intervalles, en laissant un jour de repos complet après l'injection arsenicale. Après le 28e jour, on pratique des injections quotidiennes de benzoate comme dans la méthode de M. Gaucher. En outre, et quand il n'y a pas d'accidents, le traitement de sûreté doit durer au moins quatre ans. M. Balzer préconise six injections intra-musculaires hebdomadaires de 30 centigrammes de 914 huileux, suivies du traitement mercuriel ; trois mois après, puis encore six mois plus tard, il recommence une nouvelle série de 4 injections hebdomadaires de 914, avec injections mercurielles dans les intervalles. Ces thérapeu-

tiques sont assurément très énergiques, mais elles ne peuvent être utilisées que d'une manière précoce, car elles offrent un certain danger quand on les emploie aux approches du moment où les accidents secondaires sont imminents, nous verrons tout à l'heure pourquoi.

Quoi qu'il en soit, au surplus, l'avortement de la syphilis, quelque méthode que l'on choisisse, reste incertain si le chancre est déjà formé lorsqu'on l'applique. « Même dans le cas où l'infection semble éteinte, dit M. H. Gougerot (1), même quand les réactions de Wassermann, faites en série, restent négatives, il est indispensable de poursuivre le traitement mercuriel de sûreté pendant quatre ans. » C'est reconnaître qu'il n'y a pas de traitement vraiment abortif; mais le traitement précoce et énergique dont il vient d'être parlé reste tout de même d'une impérieuse nécessité, parce qu'il protège, non seulement le malade contre les dangers de sa syphilis, mais aussi son entourage et sa descendance contre la propagation de l'infection.

b) *Traitement curatif.* — Existe-t-il un traitement curatif de la syphilis? Beaucoup l'ont cru lorsque Ehrlich a annoncé, avec un tapage un peu excessif, sa découverte du 606, *therapia sterilisans magna.* Quelques-uns le croient encore et, tout dernièrement, le 28 janvier 1914, à la Société de thérapeutique de Paris, M. Leredde en formulait les règles que voici :

« 1° Le traitement sera poursuivi jusqu'à disparition complète des spirochètes (tréponèmes), vérifiée par tous les moyens de contrôle dont nous pouvons disposer;

« 2° Le traitement sera appliqué au moyen des agents les plus énergiques, aux doses les plus fortes compatibles avec la résistance intégrale de l'organisme;

« 3° Le traitement devra être, en principe, un traitement

(1) Cf. *op. cit.*, p. 163.

continu; les périodes de repos que l'on accordera aux malades auront pour but seulement de permettre l'élimination totale des agents chimiothérapiques, qui pourrait être incomplète si le traitement était trop prolongé;

« 4° Accessoirement, il faut insister sur l'utilité d'un traitement aussi précoce que possible... Grâce aux moyens actuels, on peut, on doit stériliser la syphilis récente. Chez les malades atteints depuis plus de six mois, la stérilisation paraît, *a priori*, peu probable et ne pouvoir être obtenue dans un grand nombre de cas. »

Ces règles demandent quelques commentaires qui ont, du reste, été fournis par M. Leredde lui-même.

Nous avons déjà vu que, jusqu'à la découverte des réactions sérologiques, on ne pouvait que constater la disparition des accidents syphilitiques, sans être en mesure d'affirmer que d'autres ne réapparaîtront pas plus tard, et l'incertitude provenait de ce que nous ne connaissions ni l'agent pathogène, ni le moyen de déceler sa présence. Or, le microbe de la syphilis est maintenant connu, et les réactions sérologiques (Wassermann, Hecht-Weinberg, Jacobsthal, etc.), étant fondées sur la présence des anticorps spécifiques, nous permettent de savoir si le microbe est, ou a été effectivement en jeu et nous fixent, en outre, au moins dans une certaine mesure, sur l'activité du traitement utilisé. Abstraction faite de certains cas définis (lèpre, malaria, convalescence de scarlatine, maladie du sommeil), la réaction de Wassermann, par exemple, n'est positive que chez les syphilitiques, en activité ou latents; si donc, sous l'influence du traitement, la réaction, de positive, devient négative, c'est que les parasites ont disparu au moins de la circulation. Mais s'en suit-il qu'ils aient tous été tués par l'agent médicamenteux? Nullement, car il se fait des localisations profondes et torpides, où les parasites demeurent confinés et, en quelque sorte, à l'abri des atteintes du médicament, mais qui, à un moment donné et dans des condi-

tions encore mal étudiées, peuvent se réactiver et donner naissance à des accidents nouveaux. Il convient de dépister ces localisations, — c'est-à-dire la persistance du tréponème — à l'aide de la réactivation et de la ponction lombaire. La réactivation, mise en valeur par Gennerich et M. Milian, transforme une réaction devenue négative en réaction positive; elle consiste à réinjecter, un mois au plus après la fin du traitement, le parasitotrope précédemment employé; elle équivaut donc à une mobilisation de parasites, ou à la mise en liberté, par destruction de parasites subsistants, de toxines, qui déterminent dans l'organisme infecté une nouvelle formation d'anticorps spécifiques. Si la réactivation, qui est lente à se produire (dix à vingt jours), n'a pas lieu, on peut supposer qu'il n'y a plus de colonies parasitaires accessibles. La ponction lombaire est rendue nécessaire par la fréquence des localisations du tréponème dans le système nerveux; chez un syphilitique, toute modification dans l'état physique (hypertension), dans la composition chimique (albumine et globulines) et biologique (leucocytose, lymphocytose) du liquide céphalo-rachidien indique l'infection du névraxe, constitue une menace d'accidents nerveux et commande une reprise du traitement intensif; si le liquide céphalo-rachidien est normal et ne donne pas de séro-réaction positive, on peut supposer qu'il n'y a pas, à ce moment, de colonies parasitaires du système nerveux central.

La seconde règle de M. Leredde réclame l'emploi des agents les plus énergiques aux doses les plus fortes. Quels sont actuellement les agents antisyphilitiques les plus énergiques? Il semble bien que ce soient le 606 et le 914, puisqu'ils amènent très rapidement la guérison d'accidents qui ne disparaissent que lentement par le mercure ou l'iode, ou même s'y montrent rebelles. Mais cette manière de voir n'est pas partagée par tous les syphiligraphes, ainsi que nous le verrons plus loin. Sans doute, on a mis au compte

du salvarsan et du néosalvarsan un certain nombre d'accidents, quelques-uns mortels dont beaucoup sont imputables, dit M. Leredde, non au traitement, mais à des erreurs de technique ou à un examen insuffisant du malade, opinion qui n'est pas non plus celle de tout le monde. Quant à l'administration des doses les plus fortes compatibles avec la résistance du malade, elle répond à la nécessité, formulée par Ehrlich, de détruire le plus rapidement possible tous les parasites afin d'éviter la formation de races arséno-résistantes; ces doses sont de 60 centigrammes de 606 et de 90 centigrammes de 914; M. Leredde affirme même qu'elles peuvent être dépassées (jusqu'à 1 gr. 20 et 1 gr. 50 de 914) sans inconvénient chez les malades ne présentant pas de tares viscérales en dehors de celles qui sont attribuables à la syphilis. Il paraît incontestable, en tout cas, que si on se contente de doses faibles, sans jamais arriver aux doses normales stérilisantes (0 gr. 60 de 606 ou 0 gr. 90 de 914) on ne réussit pas à obtenir la stérilisation syphilitique tout en n'évitant pas toujours les accidents qui résultent de la sensibilité particulière d'un malade insuffisamment examiné.

Contrairement à l'opinion d'abord émise par Ehrlich, qu'une seule dose massive de 606 suffit à détruire les parasites circulants, l'observation prouve que ces doses doivent être, pour ce résultat, répétées et continuées un certain temps. Parfois, on voit même, sous l'influence du traitement, la séro-réaction devenir plus franchement positive ou hyperpositive, sans doute en raison de la destruction parasitaire opérée par le médicament. Du reste, ces oscillations des réactions sérologiques s'observent presque constamment quand le traitement n'est pas suivi avec assez de continuité, parce que, dans l'intervalle des séries d'injections. il y a réviviscence des localisations des tréponèmes, qui ne trouvent plus, en l'absence du médicament dans le milieu intérieur de l'hôte, d'obstacle à la reprise de leur activité. Il importe donc d'assurer, dans la mesure du possible, une

continuité du traitement presque complète et, dans ce but, M. Leredde préconise trois séries de trois injections hebdomadaires, suivies d'un repos de trois à quatre semaines au plus, repos pendant lequel le médicament s'élimine, puis, reprise du traitement comme ci-dessus et ainsi de suite jusqu'à ce que toutes les réactions sérologiques soient devenues négatives; on peut alors procéder, un mois plus tard, à un essai de réactivation. On peut même, dans la syphilis secondaire, prolonger sans interruption les injections hebdomadaires (6, 8, 10 de suite et davantage) jusqu'à réaction sérologique négative. Dans de tels cas, il n'y a jamais oscillations des séro-réactions, mais seulement atténuation progressive, ce qui indique une régression parallèle de l'infection.

Comme nous l'avons vu en parlant du traitement abortif, c'est à la période primaire que le traitement a le plus de chance de réussir vite et bien parce que, à ce moment, si l'infection est généralisée, elle n'a pas encore réalisé cependant de localisations profondes. Le traitement curatif que nous venons d'exposer d'après M. Leredde a donc toute chance, à la période primaire, d'obtenir facilement la stérilisation définitive de la syphilis. Il n'en est plus de même à la période secondaire, sauf, peut-être, à ses débuts ; la stérilisation devient alors, sinon impossible, au moins très difficile à obtenir et demande un traitement très long et, par suite, presque irréalisable. Cependant, certaines syphilis anciennes, et la parasyphilis (tabes) quand elle est de date assez récente, restent curables si le traitement a pu être suffisamment prolongé (25, 30 injections et plus). Néanmoins, il faut bien le dire, c'est là l'exception.

En somme, M. Leredde conclut à la possibilité de la stérilisation complète et définitive de la syphilis par la méthode qui vient d'être indiquée. Mais beaucoup de syphiligraphes, en France et à l'étranger, se refusent à accepter cette conclusion optimiste. Pour eux, stérilisation équivaut à gué-

rison vraie et de la guérison vraie de la syphilis par le 606 ou le 914 nous ne pourrons rien savoir avant cinquante ou soixante ans, attendu que cette maladie a des réveils très lointains avec lesquels il faut compter. Il est évidemment fâcheux que le mot « stérilisation » ait été employé par Ehrlich et par d'autres, car il prête à confusion, un typhique guéri pouvant être porteur de germes, donc contagionnant et non stérilisé. Pour la syphilis, on semble avoir obtenu mieux encore; se basant sur la constance des réactions sérologiques négatives, on affirme, — et, je crois, à bon droit — que le salvarsan guérit *cliniquement* la maladie et la rend absolument non contagionnante; c'est là le point sur lequel il importe surtout d'insister, puisqu'il nous est impossible de savoir si quelque tréponème ne continue pas de végéter, inoffensif pour le moment, dans les replis de l'organisme.

Mais même contre cette action limitée du salvarsan, des auteurs s'insurgent. Le professeur Gaucher, en particulier, tant à l'Académie de médecine que dans ses leçons magistrales (1), ne lui reconnaît qu'une valeur thérapeutique assez étroite, inférieure à celle du mercure. Pour lui, le 606 ne guérit nullement la syphilis et n'empêche pas les accidents de se produire, même quand il les a fait disparaître. Il exerce une action manifeste sur les lésions cutanées et muqueuses, surtout sur les lésions ulcéreuses superficielles de toutes les périodes de la syphilis, dans beaucoup de cas mais non cependant dans tous les cas; il agit plus vite que le mercure, mais momentanément, car, après avoir cicatrisé avec une merveilleuse rapidité les plaques muqueuses, par exemple, il n'empêche pas, si on n'a pas fait intervenir le mercure, la réapparition, après un an ou dix-huit mois, de plaques végétantes, hypertrophiques. Le 606 recule ainsi les échéances morbides, il ne les supprime

(1) *Presse médicale*, 15 mai 1912.

pas. Toutefois, quand le mercure est sans action, ou que son action est épuisée, quand il y a intolérance pour le mercure, cas d'ailleurs exceptionnels, l'emploi de l'arsénobenzol devient légitime, pour guérir les lésions cutanées ulcéreuses, mais seulement pour cela, car, affirme M. Gaucher, il est sans action sur les lésions viscérales, — pour lesquelles au contraire, il se montre souvent extrêmement dangereux, — et sur les accidents quaternaires, leucoplasie, tabès et paralysie générale. Bien plus, même à doses très faibles, comme le prouvent certains cas de mort, il peut être toxique et les prétendues neuro-récidives ne sont pas autre chose que les manifestations de l'intoxication arsenicale. Bref, conclut M. Gaucher, le 606 pouvant être très dangereux et dangereux sans explication connue, sans que l'on puisse prévoir ou prévenir ses accidents, et n'ayant qu'une action limitée et momentanée, il n'y a pas lieu de faire, de ce nouveau remède, le médicament habituel de la syphilis.

Comment concilier ces affirmations d'un spécialiste aussi éminent que le professeur Gaucher, avec celles, toutes contraires, qui ont été apportées par Neisser et par M. Leredde? Même en faisant la part d'une certaine résistance aux innovations trop bruyantes, il est bien difficile de ne pas en être impressionné; l'insuffisance du traitement et les erreurs de technique ne sont pas certainement la cause de tous les échecs, et il faut bien admettre que, parfois au moins, le 606 se montre infidèle ou insuffisant. Ehrlich, du reste, paraît lui-même s'en rendre compte, puisqu'il autorise l'emploi du mercure dans les intervalles des cures arsenicales. C'est avouer que, pour le moment, nous ne sommes pas encore absolument sûrs d'être en possession d'un traitement curatif de la syphilis.

5° Le traitement palliatif et le traitement collectif direct.

a) *Traitement palliatif.* — A défaut du traitement curatif, il reste le traitement palliatif, qui est en même temps un traitement de sûreté, c'est-à-dire qu'il se prolonge à peu près toute la vie, sans tabler absolument sur le sens des réactions sérologiques, en prévision du retour tardif et inattendu d'accidents. Ce traitement, très en honneur actuellement chez la grande majorité des spécialistes français, est essentiellement éclectique; si le mercure en fait le fond, il utilise cependant tous les médicaments reconnus efficaces, à un titre quelconque, contre les manifestations syphilitiques, l'iodure de potassium, l'Enésol, le Galyl (1116) et le Ludyl (1151) de Mouneyrat, et même le 606 et le 914, mais ces deux derniers seulement dans certaines circonstances, strictement limitées et que nous avons déjà indiquées, dans le paragraphe précédent, d'après M. Gaucher. En revanche, les contre-indications des salvarsans seraient nombreuses : états cachectiques dus au cancer, à la maladie d'Addison, à l'anémie pernicieuse; tuberculose congestive, hémoptysie, hémorragie cérébrale, ulcères gastrique ou duodénal, myocardites, aortites, anévrismes, angine de poitrine, artério-sclérose, diabète grave, insuffisance hépatique et ictères, néphrite avec abaissement du rapport azoturique et rétention chlorurée, syphilis cérébrale ancienne, lésions oculaires et auriculaires, grossesse toxémique, enfin intoxications et surtout alcoolisme. Toutes ces contre-indications ne sont pas également sévères, mais les moins formelles commandent encore une extrême prudence, qui consiste principalement en une grande réduction des doses d'une part et du nombre des injections d'autre part, de telle sorte que le médicament cesse d'avoir finalement une efficacité notable. S'il est vrai, en effet que, pour exercer une

action stérilisante sur les tréponèmes circulants, le 606 et le 914 doivent, ainsi que l'indiquent les expérieuces d'Ehrlich, être administrés, en une fois, à la dose approximative de 1 centigramme et 1 cgr. 5 par kilogramme vivant, toute dose très inférieure sera nécessairement insuffisante et ne fera peut-être que préparer le parasite à l'artério-résistante. M. Leredde paraît donc logique avec le principe de la méthode qu'il préconise quand il déclare, ainsi qu'il a déjà été dit, qu'un syphilitique qui, pour une raison ou pour une autre, ne peut arriver à recevoir en une fois la dose stérilisante, reste, comme avec l'ancien traitement, sujet à des accidents ultérieurs. Par suite, lorsque M. H. Gougerot autorise (1), en cas de syphilides généralisées ou localisées graves, une seule injection de salvarsan (606 ou 914) pour « dégrossir » un malade très infecté, le traitement mercuriel étant ensuite continué, il ne semble pas se conformer très strictement aux idées qu'il défend lui-même, car, de deux choses l'une, ou bien le salvarsan est plus « désinfectant » que le mercure (et l'action curative très rapide qu'il exerce sur les localisations périphériques du tréponème tend à le prouver) et alors il faut le préférer à ce dernier, en l'utilisant de manière à ce qu'il donne tous ses effets (ce qui ne saurait être le fait d'une seule injection de 0 gr. 30 de 606 ou 0 gr. 40 de 914), — ou bien il est moins sûr, moins désinfectant que le mercnre, et dans ce cas l'injection « dégrossissante » est apparemment sans objet. On trouve ainsi dans le traitement palliatif des classiques un certain nombre de contradictions, qui tiennent sans doute à ce que le maniement des salvarsans est très délicat et n'est pas encore parfaitement adapté aux cas multiples de la clinique, mais qui sont un peu déconcertantes et troublent la confiance et du médecin et du malade. La période de transition que traverse la syphilithérapie et dont la grande presse a malheu-

(1) *Op. cit.*, p. 89.

reusement aggravé les difficultés conduit le patient à repousser le mercure et le praticien le salvarsan; de là, des imprudences, des déconvenues et des conflits qui ne profitent guère à la lutte contre la syphilis.

Le traitement classique, par le mercure et l'iode, est trop bien connu et fixé pour que j'y insiste. Il suffira donc d'en indiquer brièvement les principales étapes.

A la période secondaire (1), qui réclame des mesures immédiates et énergiques, piqûre quotidienne de sels mercuriels solubles pendant quinze à vingt jours consécutifs, repos d'une semaine, et ainsi de suite jusqu'à disparition totale des accidents; en cas d'infiltration des papules, iodure de potassium; cautérisation des plaques muqueuses au crayon de nitrate d'argent ou à la teinture d'iode; pansements des plaques muqueuses ano-génitales, après lavage à l'hypochlorite de soude à 5 p. 100, avec de la poudre d'oxyde de zinc. N'utiliser le 606 ou le 914 que dans les cas précédemment indiqués.

D'ordinaire, grâce à ce traitement, les accidents secondaires s'atténuent puis disparaissent en trois à six semaines; la syphilis peut alors entrer en latence et l'on applique le traitement de sûreté (V. plus loin); ou bien elle récidive, et il faut recommencer le traitement ci-dessus : 15 à 20 injections quotidiennes successives de sels mercuriels solubles, puis 5 à 7 jours de repos, et ainsi de suite, iodure (2 gr. *pro die*), hectine ou énésol si les ulcérations sont nombreuses, bains de sublimé, frictions mercurielles..., etc. On réservera les injections intraveineuses de cyanure de Hg aux cas graves et aux syphilides généralisées. Le traitement sera continué plusieurs semaines encore après la disparition des accidents, sous le contrôle aussi fréquent que possible des réactions sérologiques.

A ce moment, dans la grande majorité des cas, intervient

(1) Pour le traitement du chancre, Cf. ci-dessus : *Traitement abortif*.

ce que les syphiligraphes français appellent le *traitement de sûreté*, lequel est destiné à parer, autant que faire se peut, à des récidives. Voici en quoi il consiste :

Pendant le deuxième semestre de la première année de l'infection, tous les mois, vingt piqûres mercurielles : — pendant la 2e année, 10 piqûres, 10 jours de pilules d'Hg et de repos ; pendant la 3e année, chaque mois, 10 piqûres ou 20 jours de pilules ou de frictions (en 2 périodes de 10 jours) ; pendant la 4e année, un mois de traitement sur deux, pilules ou frictions comme ci-dessus, et, en outre, deux fois une série de 10 injections, au commencement et au milieu de l'année. De plus, il convient de recourir à la réaction de Wassermann, tous les 3 mois la première année, tous les 6 mois les 2e, 3e et 4e années, ensuite une seule fois par an. Tant qu'elle reste positive, traitement de la période secondaire, au besoin associé suivant les circonstances ou bien remplacé par la cure du salvarsan, si rien ne s'y oppose formellement ; si, après être devenue négative, elle apparaît positive, revenir au traitement, même quand l'examen clinique ne décèle aucun symptôme (1). Mais il ne faut pas oublier que la reprise du susdit traitement impose la poursuite, *ab initio*, des séries successives du traitement de sûreté, de telle sorte qu'une récidive sérologique à la 3e année de l'infection oblige à quatre années encore de soins méthodiques, au total 7 années, etc., etc.

Toutefois, quand le traitement abortif a réussi, c'est-à-dire qu'il n'y a pas eu de roséole ni de plaques muqueuses, ou que, du moins, la roséole a été très bénigne, les plaques muqueuses peu nombreuses et passagères, le traitement de sûreté peut être détendu et se borner à : six mois de traitement consécutifs la 1re année, 1 mois de traitement sur 2 la 2e et la 3e ; 1 mois sur 3, la 4e, etc.

Enfin, quand la syphilis a été traitée par le 606 ou le 914,

(1) Cf. H. Gougerot, *op. cit.*, p. 213.

on ne doit pas se contenter de la séro-réaction négative, mais tenter au bout de six mois ou d'un an (Milian) la réactivation, et, dans le cas positif, reprendre le traitement.

A la période tertiaire et quaternaire (parasyphilis), qu'il s'agisse de manifestations cutanées, de gommes, de localisations viscérales ou nerveuses, le traitement reste toujours à peu près le même, sauf les modifications qu'y apportent une amélioration évidente ou la fragilité de certains organes d'élaboration ou d'élimination comme le foie ou le rein ; dix jours de mercure (injections de préférence), dix jours d'iodure, dix jours de repos par mois, indéfiniment, suivant le professeur Gaucher. On peut utiliser, de plus, les arsenicaux, cacodylates, hectine (mais non les salvarsans, sauf dans des cas particulièrement favorables), et remplacer, s'il y a des lésions pulmonaires notamment, l'iodure de potassium par l'iodure de fer, qui est moins congestionnant et peut servir à combattre l'état anémique. Parfois aussi on a intérêt à substituer l'iode organique aux iodures alcalins. A la rigueur, quand pendant plusieurs années la séro-réaction est restée négative, que les symptômes cliniques d'activité ont disparu, que la réactivation est restée sans effet, on peut réduire la thérapeutique aux iodures et à l'arsenic, mais, en réalité, la surveillance ne doit pas se relâcher un seul jour et des examens complets sont nécessaires de temps à autre. Il n'est pas besoin d'ajouter, et le professeur Fournier et M. Brocq ont insisté sur ce point avec raison, que, au traitement spécifique qui vient d'être indiqué, il convient d'adjoindre toujours un traitement général et surtout une hygiène appropriée, dont le but est d'éviter les fatigues et le surmenage nerveux, qui, chez les prédisposés, facilitent grandement les déterminations nerveuses de la vérole.

Quelques mots seulement sur le traitement de l'hérédo-syphilis. Chez les nouveau-nés, le mercure ne peut s'administrer que par ingestion, dans du lait ou de l'eau bouillie

sucrée, sous forme de lactate neutre de mercure à 1 p. 1.000, XX gouttes par jour et par mois d'âge; en cas d'accidents graves seulement, on est autorisé à recourir aux injections, soit de benzoate de mercure, à la dose de 2 à 6 milligrammes suivant l'âge, soit même de salvarsan, mais des auteurs affirment qu'il est plus prudent de s'abstenir de ce dernier. L'hérédo-syphilis tardive est traitée comme la syphilis acquise. Quand les accidents de l'hérédo-syphilis précoce ont disparu, il est indispensable néanmoins de continuer le traitement que M. Gaucher formule ainsi : pendant la première et la deuxième années, quinze jours de lactate neutre de mercure par mois; pendant la troisième, dix jours, et pendant les quatrième et cinquième, dix jours tous les deux mois.

Je n'insisterai pas sur les complications de ces traitements successifs, auxquelles s'ajoutent celles qui résultent des traitements connexes, spéciaux, hydrominéraux, chirurgicaux, diététiques, etc., ni sur les entraves et les charges qu'ils représentent. Assurément, dans la pratique, les choses se tassent et se simplifient quelque peu, d'autant que nous n'avons esquissé qu'un schéma dont les circonstances modifient heureusement et atténuent les termes. Il n'en reste pas moins que cette thérapeutique prolongée et d'apparence purement palliative, qui dure parfois toute la vie, constitue, à elle seule, un épouvantail, dont l'effet prophylactique devrait être escompté chez les imprudents et les libertins, mais qui, parfois, dépasse son but en décourageant ceux qu'a atteint une syphilis d'allure bénigne: c'est alors sans succès que le médecin s'efforce d'imposer des soins indéfinis et coûteux semblant hors de proportion avec le dommage présent.

b) *Traitement collectif direct.* — Le traitement collectif ne doit pas s'entendre seulement du traitement des malades dans des établissements spéciaux, hôpitaux et dispensaires,

mais encore du traitement libre de cas particuliers appelés à avoir presque nécessairement une répercussion sur la collectivité, comme le mariage des syphilitiques ou l'allaitement d'enfants syphilitiques par des nourrices mercenaires. De plus, il importe de considérer comme appartenant au traitement collectif bien plus qu'à la prophylaxie toutes les mesures éducatives et même légales et administratives, qui soulignent les risques et les dangers de la syphilis et invitent ainsi ceux qu'elle atteint à se soigner immédiatement et énergiquement. Ce n'est pas là assurément l'œuvre la moins utile ni la moins efficace.

Le traitement de la syphilis étant long et coûteux, il est de la plus grande importance d'en faciliter l'application aux syphilitiques peu fortunés, car le danger social de la maladie réside naturellement dans sa propagation par le contact et à la descendance. L'incurie et l'ignorance sont grandes et beaucoup ne se soignent pas et transmettent l'infection parce qu'ils ne savent pas; mais certains aussi négligent de se soigner parce qu'ils ne le peuvent guère, tenus qu'ils sont par la tâche quotidienne ou par le manque d'argent. Le Dr Cœsar Philip a publié récemment (1) les résultats d'une enquête portant sur 1.433 sujets infectés de 1908 à 1912 et dont l'histoire clinique a été recueillie avec le plus grand soin. D'après cette enquête, 11 p. 100 seulement des sujets, appartenant, il est vrai, presque tous à la classe laborieuse, ont été traités d'une manière convenable, et 89 p. 100 par conséquent n'ont suivi qu'un traitement tout à fait insuffisant. Il est bien certain que cette proportion formidable d'individus mal soignés comporte aussi un nombre très élevé d'individus restés contagionnants, et cependant il s'agit, en l'espèce, de gens dont la maladie a été dépistée. On trouverait, en France, des chiffres sans doute très voisins si on arrivait à

(1) Cf. *Munch. Mediz. Woch*, 1914, nº 5.

établir une statistique du même genre. Notons, du reste, que les gens riches et qui ont des loisirs ne se soignent pas toujours beaucoup mieux que les prolétaires et les miséreux, mais observent parfois de plus grandes précautions. De ces constatations découle la nécessité d'une organisation méthodique.

(*A suivre.*)

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 7 JUILLET 1915

Présidence de M. G. BARDET.

IV. — Nature et traitement rationnel du zona, par le Dr S. ARTAULT DE VEVEY.

On discute encore sur la nature du zona : tout le monde est à peu près d'accord pour y voir une manifestation de troubles trophiques d'origine névralgique ou névritique. Mais cela n'est qu'une constatation de fait ; il y a douleurs névralgiques, il y a éruption névritique ; il n'y a pas de doute que la seconde se rattache à la première et trahisse, dans le champ du nerf intéressé, un trouble profond, dû probablement à de la névrite plus ou moins accentuée, et relevant d'une irritation quelconque du centre correspondant. C'est précisément sur la nature de cette irritation centrale qu'on discute, comme si un même symptôme ne pouvait pas être produit par plusieurs causes différentes. Le point acquis, c'est que la cause centrale du zona paraît bien être une localisation de toxines sur un des métamères du système nerveux central, ou seulement sur la moitié de ce métamère, d'où production d'une douleur que nous appelons *névralgie*, unilatérale en général, quelquefois bilatérale ; mais ce mot implique une douleur localisée sur le trajet d'un nerf, sans préjuger de la cause, qui peut être centrale ou périphérique, due alors à une

compression d'un nerf, même à une blessure, comme on en voit des cas actuels sur les soldats. C'est ainsi par exemple que la névralgie semi-cranienne est due tantôt à des troubles digestifs, et par conséquent est alors d'origine centrale, tantôt à une irritation de quelque branche du trijumeau par une lésion osseuse par exemple, et est alors d'origine périphérique. La névralgie sciatique est le plus souvent due à une compression du nerf dans le bassin, par varices (1), par fibrome, par stase coprologique ; mais elle relève aussi quelquefois d'irritation des centres médullaires par localisation métamérique toxine, plus particulièrement chez les tuberculeux.

J'insiste sur ce dernier point, car dans la discussion des causes premières de la névralgie qui provoque le zona, plusieurs auteurs à l'opinion desquels je me rattache absolument, font jouer un rôle primordial à la toxine tuberculeuse. C'est ainsi que j'ai vu des névralgies tenaces, inexplicables chez des sujets manifestement en incubation de tuberculose, névralgies sciatiques, assez fréquentes, névralgies en ceinture pelvienne, provoquant quelquefois dans la région du nerf crural une éruption d'herpès, névralgies intercostales, dont tous les médecins connaissent la fréquence chez ces sujets, n'allant pas toujours jusqu'à production d'herpès, et dont les pleurodynies relèvent, enfin névralgies scapulaires, cervicales, et même faciales. Je ne prétends pas que toutes les névralgies relèvent de cette origine tuberculinique mais j'affirme que les névralgies du thorax et du tronc sont presque toujours des manifestations de localisations de toxines tuberculeuses sur quelque centre du système nerveux métamésisé (2),

(1) J'en ai cité un cas très intéressant ici même, dans une communication sur l'Anaphylaxie médicamenteuse, *Société de thérapeutique* du 23 janvier 1913, *Bulletin*, p. 63.

(2) Il m'a semblé que les irritations bulbaires, provoquant les névralgies de la face, avec ou sans éruptions herpétiques (qu'on appelle aussi zona d'ailleurs), relèvent plutôt d'intoxications ptomaïniques ou leucomaïniques étrangères, ou même de résorptions d'hormones, sexuelles en particulier, tandis que celles des irritations des cordons médullaires sont généralement tuberculeuses.

Je puis en tout cas affirmer l'origine centrale des éruptions d'hérpès ou de zona facial, par ma propre observation : si je subis une forte excitation ou fatigue nerveuse, d'émotion ou de travail, je suis sûr d'éprouver une poussée d'herpès facial sur la joue, évoluant dans le voisinage de la commissure gauche des lèvres, rarement nasal ou labial, et presque jamais à

en dehors des traumatismes bien entendu. Ceci explique pourquoi quelques auteurs, frappés de l'allure du zona, qui s'annonce le plus souvent par des fatigues, des douleurs d'abord vagues, plus ou moins généralisées, car l'attaque brusque est assez rare, et présentant de petites élévations de température vespérale de 1/2 à 1° ou 1° 1/2, aient songé à en faire une maladie générale et aient été tentés de comparer le zona à une fièvre éruptive par exemple, on a même été jusqu'à la soupçonner contagieuse. Il s'agit tout simplement dans la réalité de tuberculeux en imminence de poussée de tuberculose locale quelconque, le plus souvent pulmonaire, les hémoptysies en particulier suivent souvent des crises de névralgie intercostale. Je répète que, pour moi, les névralgies intercostales ne sont que des poussées de zona frustes où l'irritation des centres sensitifs n'a pas été assez intense, ni surtout assez prolongée pour entraîner, dans le nerf, la névrite, qui provoque les troubles trophiques dans son territoire.

Il en résulte en particulier que, pour moi, le mot zona est la *localisation dans la zone d'un métamère nerveux de troubles douloureux* plus ou moins intenses et pouvant aller jusqu'à provoquer des accidents cutanés, tandis qu'il est généralement réservé à cette manifestation cutanée elle-même, qui n'en est que le degré plus extrême.

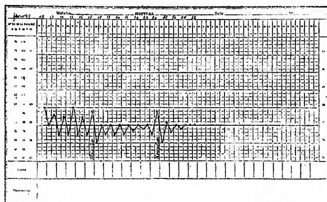
J'insiste beaucoup sur la fièvre, relativement faible, mais constante qui accompagne les premières douleurs du zona, et qui, d'ailleurs, s'efface pour ne revenir qu'au moment des exaspérations de douleurs qui précèdent l'éruption, et qui a justement frappé les partisans de la théorie du zona maladie générale ; l'origine en est presque toujours tuberculeuse, je ne connais, pour

droite. Or ce qui est frappant, c'est que d'abord j'éprouve un malaise général, de la fatigue musculaire, un état d'imminence constante de frissons, sans élévation de température, cependant, ce qui me tranquillise au point de vue tuberculeux, puis au bout de quelques heures une sensation de brûlure plus ou moins prurigineuse dans la région habituelle de l'éruption, avec, chose curieuse, gonflement sensible et dolent des petits ganglions sous-géniens, imperceptibles en temps ordinaire ; sensation qui dure deux ou trois jours, si elle doit se terminer par une éruption, et qui disparaît en vingt-quatre heures si l'irritation ne va que jusqu'aux troubles trophiques. Je souligne l'intérêt de la participation des ganglions lymphatiques, de la région, avant toute manifestation cutanée, qui trahit cependant déjà un trouble profond des tissus de la région, plutôt qu'un phénomène de réflexe sympathique.

ma part, que deux cas qui ne relèvent pas de cette cause : le premier de ces cas concerne un malade de 56 ans, qui fit une poussée d'extension pleurale d'un cancer du foie accompagnée de douleurs hémithoraciques bientôt suivies d'une éruption vésiculeuse sur la peau de l'hypocondre droit, et l'autre une femme qui eut une éruption du zona sur la hanche gauche, à la suite d'une contusion lombaire.

Ces deux cas sont dans ma pratique les seuls sur plus de 30 où le zona ne fût point d'origine tuberculeuse.

Je donne ici la courbe de température d'une malade, à titre



d'exemple ; il est typique. Il s'agit d'une femme de 48 ans, paysanne d'apparence solide, grande et forte, haute en couleur, qui fut prise de fatigues, puis douleurs vagues dans les flancs, et chez qui je trouvai, en dépit des apparences des ganglions cervicaux et sus-claviculaires sûrement d'origine tuberculeuse ; il faut dire que son fils, robuste paysan a fait il y a un an une poussée grave de tuberculose rénale, contractée peut-être, comme celle de la mère, au contact des bestiaux. Prévoyant un accès de zona, en raison de la sensibilité particulière de la région douloureuse très localisée, je fis prendre la température, et on peut constater les oscillations caractéristiques du début, puis leur cessation presque complète à la suite d'application de mouches de Milan ; et enfin une nouvelle élévation d'nn jour au moment

de l'éruption, avec cessation le lendemain. D'ailleurs, il faut ajouter que cette éruption fut insignifiante, bornée à la formation de trois petites vésicules, avec une rougeur totale de 1 centimètre de diamètre. En quinze jours la malade était guérie, éprouvant à peine dans la région intéressée un peu de sensibilité dans les grands mouvements et aux fortes pressions. C'est cette observation avec sa courbe montrant si bien les épisodes des traitements qui m'a décidé à publier ce travail.

Je tiens à répondre ici à une objection : c'est que, généralement, le zona ne se montre pas chez les jeunes tuberculeux, mais chez des personnes d'âge moyen et quelquefois même avancé. Cela n'est pas une objection péremptoire, car il s'agit toujours de gens qui ont eu autrefois de la pleurésie, de la bronchite tenace, des hémoptysies, des ganglions cervicaux, et qui, le plus souvent, sont plus ou moins emphysémateux et asthmatiques, qui sont, en un mot, des catarrheux en puissance, et vous savez tous, comme l'a si bien montré M. Hirtz, notre ancien président, qu'il s'agit là de tuberculeux longtemps méconnus. L'âge n'a donc pas à intervenir dans l'espèce ; et si les névralgies intercostales et autres si fréquentes chez les jeunes tuberculeux, ne vont pas jusqu'aux troubles trophiques, c'est qu'elles sont, en général, plus passagères et moins tenaces que chez les malades plus âgés ; j'en excepte cependant les sciatiques que j'ai vues se prolonger chez certains tuberculeux au début, jusqu'à provoquer de l'atrophie musculaire.

J'ai voulu insister un peu sur la nature du zona pour apporter mes raisons à la théorie qui en fait une manifestation prétuberculeuse ; je pourrais citer plusieurs cas chez des hommes très bien portants en apparence et qui devinrent tuberculeux ; deux sont particulièrement intéressants à ce point de vue, car il s'agit de deux malades vigoureux, obèses, qui devinrent diabétiques et qui, au cours de leur diabète, furent pris de zona : c'était la première manifestation de la tuberculose pulmonaire qui les emporta quelques années plus tard ; l'un était une femme de 62 ans qui n'a jamais voulu se soumettre au régime ; l'autre un colosse de 59 ans qui soignait son diabète avec 4 à 5 bouteilles de champagne par jour.

Quoi qu'il en soit de la nature du zona, une fois que nous le

diaguostiquons, quelle doit être notre conduite dans le traitement? Deux cas peuvent se présenter : dans le premier, le malade se plaint seulement de douleurs névralgiques, soit en ceinture, soit hémithoraciques ; dans le second l'éruption est déjà en évolution. Le diagnostic, dans le dernier cas, s'impose et présente moins d'intérêt que dans le premier. Il y a justement aussi bien intérêt pour le médecin, d'abord, qui a un diagnostic à poser et un traitement immédiat à appliquer, capable de juguler les douleurs de son malade en quelques heures, ou au moins de les atténuer au point de les rendre supportables, qu'au point de vue du malade qui cessera, en quelques heures, de souffrir atrocement, car les douleurs du zona sont des plus violentes et des plus étreignantes qu'on connaisse, et qui, de plus, verra s'abréger la durée de son affection à deux ou trois semaiues au lieu de plusieurs mois.

J'ai donc pour principe, toutes les fois qu'un malade se plaint de violentes douleurs localisées sur le trajet d'un nerf du thorax et en debors de toute éruption, de recbercher d'abord s'il n'a pas de mal de Pott, c'est la seule affection à éliminer dans ce diagnostic différentiel, et ce point établi, à cbercher les points sensibles constants dans le zona qui débute. Le malade localise bien sa douleur en un point de la partie antéro-latérale du thorax ou de l'abdomen par exemple, mais le nerf est sensible au toucher sur tout son trajet, et il existe un autre point très sensible au niveau émergent de la racine de ce nerf, douleur constante, dont le malade ne se plaint guère en général, mais que la pression même légère du doigt exaspère. Le diagnostic est donc facile et se fait au toucher, en partant du point le plus périphérique, qui frappe le malade et où se fera l'éruption, et en remontant le long du nerf sensible jusqu'à son émergence rachidienne douloureuse. Reste maintenant à appliquer le traitement. Jusqu'ici le traitement opposé au zona est resté désespérément expectatif ; on se contente de donner au malade des calmants qui restent sans efficacité, puis à saupoudrer les plaques d'herpès pour en faciliter la dessiccation. C'est une abdication totale de thérapie, puisque la thérapeutique doit consister bien plus à supprimer la cause du mal qu'à chercher à en pallier les effets. Or, dans le cas présent, en raison même de la nature du mal, qui consiste évidemment

en une localisation de toxines (90 fois sur cent tuberculoses) sur un centre médullaire, il doit venir à l'esprit que le meilleur traitement doit consister à agir par une révulsion vive sur le centre même intéressé. C'est pourquoi je traite systématiquement le zona en appliquant à l'émergence des racines intéressées, toujours facile à déterminer, comme je l'ai montré, une mouche de Milan, que je laisse dix heures et que je panse avec vaseline et papier de soie. La douleur est atténuée du jour au lendemain au point de permettre le sommeil au malade, et dans les jours suivants, s'il y a menace de recrudescence, une nouvelle mouche à côté de la première, soit sur le trajet du nerf, soit même sur le rachis, suffit en général pour tout faire rentrer dans l'ordre. C'est un traitement que je pourrais appeler *abortif*, car très souvent il empêche l'apparition de l'éruption d'herpès. Je sais bien qu'on va m'objecter qu'alors je n'ai pas eu affaire à du zona proprement dit ; pardon ! Le zona impose lui-même son diagnostic, par la violence des douleurs névralgiques qui la provoquent, et il se révèle surtout par l'hyperesthésie caractéristique de sa zone herpétogène qui fait tant souffrir le malade, et par la sensibilité caractéristique du trajet du nerf à la pression et la douleur à son point d'émergence. On peut affirmer ainsi en l'absence de toute éruption avoir affaire à un zona, quand on a ces éléments ; j'ai assez vu et traité de zonas, depuis vingt ans, pour être absolument catégorique dans mon affirmation et j'ajoute que ce traitement, s'il est appliqué assez tôt, avant que la névrite n'ait compromis le champ d'influence du nerf, empêche l'apparition des plaques d'herpès ; il est donc réellement abortif. Si d'aventure, arrivant trop tard, l'éruption a commencé, il a l'avantage de l'enrayer, d'en restreindre l'étendue et, en tout cas, d'en faciliter la disparition et d'en abréger la durée. Ainsi traité, un zona ne doit pas durer plus de trois semaines.

Les seules médications accessoires que j'y joigne sont : une désintoxication intestinale, soit par la diète, suivant la méthode chère à notre collègue Guelpa, mais que la majorité des malades n'accepte pas facilement, soit par administration de charbon ; des applications d'extrait de fleurs de sureau avec vaseline sur les éruptions et, enfin, contre les douleurs, si elles se réveillent par paroxysme, des granules de un milligramme de

brucine, en raison de son action sur les névralgies centrales.

En résumé, j'appelle *zona essentiel*, celui qui s'annonce par des douleurs plus ou moins vives, plus ou moins insidieuses, bientôt devenues très violentes en général, et qui provoque une éruption herpétiforme sur le trajet des nerfs intéressés. C'est une petite maladie, comme une fièvre éruptive, selon l'avis du professeur LANDOUZY, d'ailleurs.

Toutes les autres formes d'éruptions zostériformes, par traumatisme, cancer, diathèse, etc., en diffèrent soit par l'absence de douleurs, soit par défaut de métamérisation, ou par la nature même de l'irritation nerveuse.

C'est contre le *zona essentiel* que la révulsion vive sur les racines rachidiennes intéressées agit efficacement, d'abord en calmant les douleurs, empêchant parfois l'éruption, et en tout cas en abrégeant considérablement la durée de la maladie.

V. — Sur un nouveau traitement des diarrhées par l'oxyde de zinc,

par le Dr SUZANNE DEJUST-DEFIOL.

Le rôle que joue la mucine, glucoprotéide fondamental du mucus, dans les entérites et, par un processus secondaire, dans la plupart des diarrhées, assure une place primordiale à la chimie de ce corps dans l'étude des thérapeutiques antidiarrhéiques.

Nous n'étudierons pas ici dans quel cas il importe de combattre le syndrome diarrhée, et dans quel cas il doit être respecté.

Ce problème de clinique est à résoudre par le médecin dans chaque cas particulier. Quoique la diarrhée soit un phénomène réactionnel d'élimination et de défense, elle doit être modérée et combattue lorsque l'intensité de la réaction devient trop disproportionnée et constitue, par elle-même, un danger pour l'organisme.

C'est pourquoi, poursuivant depuis plus de trois ans, en collaboration avec HENRI DEJUST et Mme S. MORAND, l'étude des réactions de précipitation des mucines par les acides et par certains sels métalliques, nous avons tenté de faire une application thérapeutique des nouvelles connaissances que nous avions acquises.

Nous avons préparé sur ce sujet une série de notes que nous nous proposions de publier au début d'août 1914. HENRI DEJUST

étant aux armées depuis le premier jour de la guerre, son départ ne nous a pas permis de le faire ; mais nos essais thérapeutiques antérieurs nous ayant montré, conformément d'ailleurs à ce que permettaient de prévoir les expériences *in vitro*, l'action que l'on peut dire spécifique de certains composés zinciques, vis-à-vis du syndrome diarrhée, particulièrement vis-à-vis des différentes entérites, nous avons pensé devoir utiliser cette thérapeutique encore nouvelle dans les cas nombreux que nous avons été appelés à soigner depuis le début de la guerre particulièrement chez des soldats.

Aussi nous croyons devoir publier brièvement les résultats de notre étude, nous réservant de faire paraître, lorsque les circonstances nous le permettront, la partie chimique de notre travail.

Nous pensons néanmoins utile de résumer ici les résultats obtenus par HENRI DEJUST et Mme MORAND dans la partie de leur travail qui nous intéresse.

L'action des sels de zinc sur la mucine n'avait jamais été étudiée. D'ailleurs le fait que les sels de zinc précipitent en solution alcaline et que la mucine précipite en solution acide constitue une difficulté sérieuse. HENRI DEJUST et Mme MORAND purent déterminer des limites de concentrations réciproques entre lesquelles il est possible de se tenir sans que la mucine précipite par suite de la réaction acide du milieu. Dans ce même milieu, l'acidité était suffisante pour maintenir les sels de zinc en solution. On pouvait ainsi étudier la précipitation de la mucine par les sels de zinc.

La difficulté a également pu être tournée d'une autre manière : en utilisant la propriété des sels de zinc de ne pas précipiter par alcalinisation en présence du chlorhydrate d'ammoniaque.

HENRI DEJUST et Mme MORAND ont étudié successivement l'action de 5 sels de zinc (acétate, chlorure, formiate, lactate, sulfate de zinc).

Ils ont pratiqué ainsi une série de 210 mesures, bien concordantes, qui ont abouti avec précision aux conclusions suivantes :

1° Les sels de zinc précipitent la mucine;

2° Plus la concentration en mucine est faible, plus grande doit être la quantité de zinc ajoutée pour produire un trouble visible;

3° Les solutions de sels de zinc ajoutées étant équimoléculaires, l'action des différents sels de zinc étudiés a été rigoureusement identique.

*
* *

La thérapeutique des affections intestinales, qui sont accompagnées d'une hyperformation de mucus, pouvait tirer profit de cette propriété des sels de zinc de former avec la mucine un composé insoluble.

De plus, on sait que les sels de zinc précipitent également la sérum-albumine des diarrhées.

Cette double précipitation peut, semble-t-il, être considérée comme capable de faire, par colmatage, un vrai pansement de la muqueuse. Mais l'emploi de sels de zinc solubles, par conséquent facilement absorbables, pouvait faire redouter une intoxication.

C'est pourquoi nous avons utilisé l'oxyde de zinc insoluble dans l'eau en milieu neutre, mais qui se trouve présenter la précieuse propriété de passer en solution en quantité d'autant plus grande que le milieu intestinal devient — par réaction pathologique — soit plus acide, soit plus alcalin.

On a, bien entendu, évité l'action de l'HCl gastrique par une préparation pharmaceutique appropriée.

Avant de résumer nos résultats disons qu'après des centaines de cas traités aucune intoxication ne s'est produite.

Nous diviserons les cas traités en 3 groupes :

1° Crises d'entérites muqueuses ;

2° Diarrhées d'élimination ;

3° Diarrhées chez les tuberculeux.

I. — *Crises d'entérites muqueuses.*

(Nombre d'observations = 18.)

Il s'agit ici d'entéritiques en période de débâcle exagérée avec les réactions habituelles (douleurs abdominales, selles de mucus, etc.). Très fréquemment, sans doute, la constipation est la cause de l'entéro-colite, et c'est contre elle que le traitement doit être dirigé. Il n'en est pas moins vrai que la crise, une fois déchaînée, doit être traitée.

Sur 18 cas traités, où il a été possible de prendre des observa-

tions, voici la moyenne des résultats obtenus en donnant aux malades environ 6 pilules par jour, pilules contenant chacune 0 gr. 20 d'oxyde de zinc et préparées avec un enveloppement approprié.

Nombre de selles par jour avant traitement	1er jour du traitement	2e jour du traitement	3e jour du traitement	4e jour du traitement
7	5	3	2	1

Mais, plus importantes encore que les modifications quantitatives sont les modifications coprologiques qualitatives. On voit, sous l'influence du traitement par l'oxyde de zinc, les selles se condenser, le mucus diminuer et disparaître, les selles redeviennent moulées.

Pour plusieurs de ces malades on avait tenté sans succès les procédés classiques de traitement.

Jamais, après l'emploi de l'oxyde de zinc, il ne s'est produit de constipation secondaire. Dans un seul cas le malade n'a pas émis de selles spontanées pendant quarante-huit heures : un lavement d'eau a tout ramené dans l'ordre.

Au point de vue du symptôme douleur, on note généralement une sédation assez rapide.

II. — *Diarrhées d'élimination.*

Cas traités : plus de 400. (Voir ci-dessous.)

Les diarrhées d'élimination ont été bien étudiées par Richet fils, dans sa thèse, et nous renvoyons à cet ouvrage pour ce qui concerne leur définition exacte et leur classification.

Comme nous l'avons dit plus haut, la diarrhée d'élimination est un processus réactionnel de défense, comme tel il doit être respecté. Mais souvent, pour ne pas dire toujours, il dépasse son but et l'élimination diarrhéique utile est terminée depuis plusieurs jours, que dure encore une diarrhée abondante, secondairement muqueuse et même hémorragique : c'est contre la persistance de cette diarrhée que la thérapeutique doit intervenir.

On ne peut en effet compter avec certitude sur un arrêt spontané : le liquide de la diarrhée d'élimination par sa mucine et par sa sérum-albumine (cette dernière d'ailleurs non constante) constitue un milieu éminemment putrescible et irrite secondairement, par les produits de cette putréfaction, la muqueuse intestinale. La muqueuse intestinale réagit à son tour, et met en liberté d'autres albuminoïdes putrescibles.

La sensibilité intestinale, exagérée par cette irritation, entraîne une exagération de la motricité et de la vitesse du transit (1) d'où arrivée trop rapide du contenu intestinal dans des segments pour lesquels il n'est pas encore suffisamment préparé, nouvelle cause d'irritation.

Tous ces troubles se combinant entre eux produisent un état pathologique dont la gravité, variable, dépend à la fois de l'élimination première et de la qualité de l'intestin du malade.

Cette gravité peut être grande et, les circonstances y prêtant, une véritable cachexie diarrhéique s'installe sans qu'il y ait infection microbienne spécifique, ni infection parasitaire.

Ce cas est classique et fréquent dans les armées en campagne ; l'intoxication première est généralement constituée par l'ingestion d'un aliment avarié. Les circonstances empêchent naturellement d'assurer le repos général du malade et le repos fonctionnel total ou partiel de son intestin, c'est-à-dire la diète ou, tout au moins, le régime approprié.

Si ces influences défavorables persistent plusieurs jours, la réaction de l'intestin devient intense, il s'établit une crise de colite muqueuse. Le soldat doit être évacué. Sur ces malades, le traitement par l'oxyde de zinc donne des résultats remarquables: le nombre des soldats qui en ont bénéficié dépasse 400.

---

(1) Dans les quelques cas où nous avons constaté un transit trop rapide, nous avons donné le 1er et le 2e jour un peu d'opium — 0 gr. 10 d'extrait d'opium par jour — de façon à ralentir le transit suffisamment pour que les pilules puissent être attaquées par l'intestin.

L'action curatrice ne peut être mise sur le compte de l'opium pour trois raisons : 1° plusieurs malades avaient pris auparavant de l'opium sans guérison ; 2° l'état de guérison se maintient toujours après la suppression de l'opium ; 3° chez les malades ayant pris de l'opium, très peu nombreux dans nos observations (6 fois sur 47 observations), tout se passe exactement comme chez ceux qui, n'ayant pas un transit exagéré, n'ont pas pris d'opium.

Plusieurs confrères qui avaient eu l'occasion de constater, dans différents services des hôpitaux, les résultats de l'oxyde de zinc, l'ont en effet utilisé largement depuis le début de la guerre. Malheureusement, ils n'ont pu nous fournir que des résultats globaux, d'ailleurs concordants entre eux. Les circonstances dans lesquelles se pratique la médecine militaire ne se prêtent point à la rédaction d'observations.

Les résultats peuvent se résumer ainsi :

Nombre de selles par jour avant traitement	1er jour du traitement	2e jour du traitement	3e jour du traitement	4e jour du traitement
8	4	2	2	1

En même temps les selles se condensent, les douleurs diminuent, l'état général s'améliore.

III. — *Diarrhées chez les tuberculeux.*

(9 observations.)

Il est souvent fort délicat d'établir le diagnostic différentiel entre la diarrhée banale d'élimination chez le tuberculeux et la diarrhée tuberculeuse proprement dite.

Aussi avons-nous réuni en un seul groupe les quelques cas traités.

Au point de vue quantitatif, les résultats sont les suivants :

Nombre de selles par jour avant traitement	1er jour après traitement	2e jour et jours suivants
5	3	2

Dans 2 cas sur 9, l'oxyde de zinc n'a eu aucune action. Dans les 7 autres cas, le résultat obtenu a été favorable.

HYGIÈNE PRATIQUE

Les teintures végétales pour cheveux.

LE HENNÉ ET L'INDIGO

Les teintures réellement végétales pour cheveux se résument à deux procédés : la teinture par le henné qui teint en roux et la teinture par l'indigo qui teint en brun. Le henné est plus communément employé, l'application de l'indigo étant très spéciale, n'est guère utilisée qu'à Paris.

Le henné est un arbuste qui pousse un peu partout en Orient On utilise ses feuilles qui sont sèches et pulvérisées. On fait avec la poudre obtenue et de l'eau tiède une bouillie plus ou moins épaisse qu'on applique sur les cheveux bien dégraissés par un lavage; l'application dure de une heure à trois heures, suivant la teinte que l'on veut obtenir. Quand on juge la teinte suffisante, on fait un grand lavage des cheveux à l'eau tiède pour les débarrasser du henné. La coloration obtenue n'est jamais très agréable, elle est rouge acajou, mais cette méthode a l'avantage d'être tout à fait inoffensive. On peut employer des teintures à base de henné dont l'application est plus facile. En voici une qui est recommandée par M. Cerbelaud.

Henné pulvérisé	50 gr.
Noix de Galle pulvérisée	30 »
Feuilles de noyer grossièrement pulvérisées	20 »
Alcool à 90°	80 »
Eau distillée de rose	100 »
Eau distillée bouillante	Q. S.
Glycérine neutre à 30°	6 gr.
Essence d'Ylang-Ylang	0 » 60

Faire macérer quatre ou cinq jours le henné, le noyer et la noix de Galle dans l'alcool à 90°, jeter sur un filtre, laisser égoutter ;

Verser alors les 100 grammes d'eau de rose sur le résidu et au bout de une heure environ on ajoutera quantité suffisante d'eau bouillante de façon à obtenir 300 grammes de produit filtré ;

Mélanger à la glycérine et à l'essence d'Ylang-Ylang dissout dans 5 à 10 cc. d'alcool. Agiter vivement et jeter de nouveau sur un filtre.

Pour teindre, on passe la teinture sur les cheveux dégraissés; la coloration est progressive ; pour l'activer, on lave ensuite avec une solution de 10 grammes d'ammoniaque dans un litre d'eau ; on laisse sécher les cheveux et on fait une seconde application de teinture.

Cette méthode a l'avantage d'être d'une application facile. Il est impossible pour une femme de faire seule une application

d'un cataplasme de henné; au contraire, elle peut faire une application de teinture. Ce détail a une très grande importance si la méthode doit être employée par de petites gens qui ne peuvent confier à un coiffeur le soin de les teindre et pour qui il est impossible de perdre quatre à cinq heures pour l'application d'un cataplasme de henné.

Il existe de nombreuses formules de teinture à base de henné associé au tanin, au noyer, au brou de noix. Leurs avantages, leur mode d'emploi sont les mêmes que pour celle qui vient d'être donnée.

Le second produit végétal utilisé dans la teinture des cheveux est l'indigo. On l'emploie comme le henné en cataplasme, mais il ne teint qu'à chaud et en présence de vapeur d'eau. Il n'est donc utilisable que dans les contrées où l'habitude des longs bains de vapeur permet la réalisation facile de ces conditions de chaleur et d'humidité. De fait, les Perses sont presque seuls à s'en servir; ils vont au bain comme on va à la brasserie et pendant les longues heures que tous, riches ou pauvres, hommes et femmes passent dans les étuves à vapeur, les baigneurs prennent soin de leur chevelure. Ils commencent par faire une application de henné; une ou deux heures après, ils enlèvent ce cataplasme pour le remplacer par un second, qu'ils font avec une pâte verdâtre ressemblant à nos épinards et qui est une variété d'indigo. La superposition de ces deux cataplasmes donne aux cheveux une couleur noir jais.

On voit que ce procédé n'est pas d'application facile. Il aurait cependant l'avantage de n'être aucunement toxique et de donner une très belle teinte noire.

MÉMENTO-FORMULAIRE

Potion diurétique.

Pour stimuler l'activité des reins, le Dr Herbert conseille l'usage de la préparation suivante :

Acétate de potasse..	4 gr.
Teinture de Seille...................	LXXX gt.
Sirop d'eucalyptus...................	60 gr.
Infusion d'uva ursi..................	250 »

En prendre quatre cuillerées à soupe dans les vingt-quatre heures.

Le gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ. 17, RUE CASSETTE.



THÉRAPEUTIQUE SOCIALE

Considérations sur le traitement collectif de quelques maladies sociales (1).

Par le Dr J. Laumonier.

IV

La Syphilis (*suite*).

6° Le traitement collectif direct (*suite*) et le traitement collectif indirect.

α) *Services spéciaux et dispensaires.* — Sans doute, on soigne les syphilitiques dans les hôpitaux, mais d'une façon qui ne répond aucunement aux besoins, comme le professeur A. Fournier l'avait bien indiqué. En effet, dans les hôpitaux, même dans les services spéciaux, on reçoit surtout les syphilitiques gravement atteints et, d'une manière générale, on ne garde pas et on ne peut pas garder, faute de place, les malades un temps suffisant. Par suite, d'une part les syphilis bénignes, qui n'en sont pas moins contagionnantes, échappent en partie aux obligations de la cure et, d'autre part, les syphilis graves sont, sans exception, remises en circulation avant qu'il soit possible d'assurer leur innocuité complète. Il y a donc urgence à créer des hôpitaux de vénériens pour les formes sévères, à l'imitation de ce qu'on a voulu faire pour les tuberculeux. Il y a ici moins de précautions « morales » à prendre pour ceux-là

(1) Voir les précédents numéros 14, 15, octobre et novembre 1915.

que pour ceux-ci, 95 fois sur 100 la syphilis acquise étant le résultat de la débauche.

Mais les syphilitiques pauvres n'ont-ils pas à leur disposition les consultations gratuites et les dispensaires ? Il faut distinguer. D'abord les consultations gratuites des hôpitaux ont deux graves inconvénients : elles ne sont gratuites qu'en apparence, faisant perdre en réalité une matinée entière chaque fois qu'on y vient ; après deux ou trois séances de cette sorte, il est rare que le malade revienne ; elles sont publiques, c'est-à-dire que le patient est obligé, devant tout le monde, à des aveux et à des exhibitions toujours gênantes. « Dans notre cabinet de consultation, dit M. Rénon (1), nos malades sont en tête-à-tête avec nous. La même chose devrait exister pour tous les malades, pour les indigents comme pour les autres, et c'est une des raisons pour lesquelles les consultations d'hôpital ne rendent pas tous les services qu'on attend d'elles... » Rien de plus juste, et l'isolement du malade en face du médecin est, en somme, des plus faciles à réaliser. Les dispensaires *vénéréologiques*, à la création desquels s'était attaché avec tant d'ardeur le professeur A. Fournier, ont d'incontestables avantages parce qu'ils fonctionnent le soir, de 20 heures à 23 heures et peuvent être fréquentés, sans perte de salaire, par ceux qui travaillent dans la journée. Le premier de ces dispensaires a été créé à l'hôpital Cochin, en 1905. Depuis, d'autres ont été ouverts, mais leur nombre et leur organisation sont encore trop insuffisants. Il faut ajouter les dispensaires privés, peu nombreux, et les cliniques particulières à l'usage des personnes à ressources modestes, qui tous rendent d'appréciables services.

En résumé, services spéciaux nombreux ou hôpitaux spéciaux, consultations gratuites le matin et le soir dans les dispensaires, répartis dans chaque quartier et où le malade

(1) Cf. *Les Maladies populaires*, 2e édit., p. 164.

pourrait voir le médecin en tête-à-tête, en ce qui concerne Paris et les grandes villes, — services limités et consultations organisés de même dans les hôpitaux urbains ou cantonaux, en ce qui concerne les centres moins importants, tels sont les éléments essentiels de l'organisation du traitement collectif direct de la syphilis.

β) *Le mariage des syphilitiques.* — Mais ce traitement peut revêtir, comme je l'ai dit, une autre forme, quand il intervient dans la famille. Il y a alors à considérer la contamination de l'autre conjoint, la contamination de l'enfant et par elle, occasionnellement, de la nourrice mercenaire. La question préalable est donc celle du mariage des syphilitiques.

Non seulement le syphilitique dont la maladie est en activité, mais encore celui dont les réactions sérologiques sont positives, ne doivent pas se marier, *actuellement*, voilà la règle absolue; elle englobe, bien entendu, la syphilis nerveuse et la parasyphilis; ces malades y sont tenus non seulement par conscience et par devoir social, mais aussi par la responsabilité civile qu'ils peuvent encourir au cas où, en conséquence d'accidents contagionnants inattendus, ils contamineraient leur conjoint, ou, par leur enfant, la nourrice mercenaire de ce dernier (Tribunal civil de Compiègne, 25 avril 1894, Cour de Paris, 17 janvier 1884). La responsabilité pénale existe en Norvège, mais elle n'existe pas encore en France malheureusement (1).

Pour les syphilitiques anciens et présumés non contagionnants, certaines entraves limitent singulièrement la possibilité du mariage. Pour avoir l'autorisation médicale de se marier, il leur faut en effet : être syphilitiques depuis cinq ans au moins pour un homme, huit ans pour une femme et avoir été traité régulièrement pendant quatre années consécutives; n'avoir présenté aucun accident

(1) L'article 309 du Code pénal serait applicable, mais n'est pas appliqué. Cf. GOUGEROT, *op. cit.* p. 394-396.

d'aucune espèce depuis deux ans au moins pour l'homme, quatre ans pour la femme; donner une séro-réaction négative du sang et du liquide céphalo-rachidien et présenter un liquide céphalo-rachidien de composition et de formule normales; au besoin résister à la réactivation, etc. Evidemment, très peu de syphilitiques se trouvent dans les conditions requises pour recevoir, à un moment donné, l'autorisation médicale du mariage. Comme au surplus et malgré la réalisation de ces conditions, les risques de récidives et de contamination, si réduits qu'ils soient, n'en subsistent pas moins, le mariage se trouve, du point de vue social, théoriquement interdit à toute personne qui a eu la syphilis. Quelque excessive et « barbare » que soit, au regard de la sensiblerie contemporaine, une telle interdiction, elle me paraît cependant légitime si l'on veut vraiment diminuer le nombre des déchets humains qui sont une charge et un danger pour la collectivité saine.

Dans la pratique, il en va autrement. Les médecins sont moins sévères, surtout quand ils ont suivi longtemps le malade et tolèrent plus tôt le mariage (1); quelquefois même ils ne le sont pas assez. Nous avons vu que M. Hallopeau prétend autoriser le mariage deux mois après la fin du traitement abortif par l'hectine, ce qui est manifestement imprudent, dans l'ignorance où nous sommes des résultats lointains de cette cure. Mais ce sont surtout les malades qui échappent d'eux-mêmes, sans conseils ou en dépit des conseils, aux restrictions imposées. Abstraction faite des cyniques et des criminels, presque tous les syphilitiques qui n'ont pas eu d'accidents notables depuis un certain temps, deux ans, un an même, quelle que soit l'ancienneté de l'infection, s'imaginent guéris et n'hésitent pas à contracter mariage, persuadés qu'ils ne pourront contaminer ni leur conjoint ni leur descendance. Là est le gros dan-

(1) Cf. L. Brocq : La question du mariage des syphilitiques (*Bull. méd.*, 21 et 25 février 1914).

ger et, cependant, contre lui, nous sommes actuellement désarmés, car la responsabilité civile, dont nous avons déjà parlé, ne vient qu'après coup, quand le mal est fait. En dehors du sentiment du devoir et d'une éducation très forte dont manquent les générations actuelles, un seul moyen subsiste pour parer à ce danger, c'est de rendre le certificat médical réciproque obligatoire au moment du mariage. Malheureusement, les mœurs ne sont pas encore prêtes à comprendre et à accepter cette mesure indispensable que Cazalis, en 1900, et d'autres, depuis, ont inutilement préconisée.

Nous avons maintenant à envisager le cas où le syphilitique s'est marié de son propre chef, sans autorisation du médecin, cas de beaucoup le plus fréquent. Ce syphilitique peut être ou non contagionnant; de cela le médecin ne sait généralement rien et, pour qu'il en connaisse, il faut que des accidents éclatent. Nous sommes ainsi ramenés à une seule solution : le traitement suivant la période de la maladie et la nature des accidents. Mais ce qui importe désormais, c'est l'autre conjoint, lequel peut n'être pas présentement contaminé, mais a beaucoup de chances de le devenir plus tard, et voici pourquoi. On enseigne, et avec raison, certes, dans les cours et les ouvrages de syphiligraphie, les conseils à donner et les soins et précautions à imposer; les uns et les autres sont excellents; malheureusement, on ne les suit, ni les observe presque jamais. Un syphilitique marié — *a fortiori* une syphilitique — avoue très difficilement à son conjoint la maladie dont il est atteint, parce que, d'une part, il pense que ces accidents disparaîtront sans qu'on s'en aperçoive; que, étant énergiquement soignés, ils ne se communiqueront pas et que, s'ils se communiquent, il pourra, à l'aide de quelque subterfuge, les faire traiter sous le nom d'une autre maladie, et que, d'autre part, il craint par une franche déclaration, de provoquer des récriminations, la rupture de l'union et le scandale. Par suite, dans

la plupart des cas, il ne dit rien, se soigne à la dérobée et, ne pouvant reculer indéfiniment, sous peine de provoquer l'explosion qu'il veut précisément éviter, l'accomplissement du devoir conjugal, il contamine, un beau jour, son conjoint.

A ce moment, le médecin peut se trouver dans une situation extrêmement délicate qui, parfois, engage sa responsabilité et demande, pour être débrouilée, beaucoup de diplomatie et d'autorité. Nous n'avons pas à envisager les divers cas qui peuvent se présenter. Du point de vue auquel nous nous sommes placés, la constatation de la contamination suffit, elle impose le traitement et l'observance de certaines règles dont voici les principales :

1° Eviter tout rapport sexuel jusqu'à ce que les accidents respectifs aient complètement disparu, et même, si faire se peut, que la séro-réaction soit devenue négative, ceci dans le but de ne pas faire participer des gamètes dystrophiques à la procréation d'un rejeton ;

2° Quand ces précautions n'ont pas été prises et que survient une grossesse, traiter la femme, même si ce n'est pas elle qui présente des accidents et un Wassermann positif, afin de réduire au minimum l'action hérédo-syphilitique. Même si la femme est saine et paraît n'avoir jamais été contaminée, un traitement d'épreuve s'impose quand le mari a une séro-réaction positive au moment de la fécondation, — traitement très doux d'abord et bien surveillé, qui profite à l'enfant s'il est taré et à la mère en cas de syphilis conceptionnelle et qui, dans la négative, est absolument inoffensif si on sait le diriger avec prudence. Au reste, en cette dernière occurrence, il n'est pas très rare de voir naître des enfants parfaitement sains, sans même que cette précaution ait été prise; elle représente donc seulement une garantie de plus, laquelle n'est jamais à dédaigner quand il s'agit de syphilis.

Quoi qu'il soit, l'enfant est né. Il présente des accidents

ou il n'en présente pas. Pas de difficultés, s'il en présente, le traitement est là. S'il n'en a pas, il faut recourir à la séro-réaction et de la mère et de l'enfant; on traite ce dernier quand il a une séro-réaction positive, et aussi quand sa mère a une séro-réaction positive, même si la sienne est négative; on doit appliquer ultérieurement le traitement d'épreuve, même si sa séro-réaction et celle de sa mère sont négatives, quand il pousse mal et présente des troubles que l'on puisse rattacher à l'hérédo-syphilis (1).

γ) *L'allaitement des enfants syphilitiques.* — Reste la question de l'allaitement et des nourrices; elle est théoriquement simple, pratiquement très complexe.

Une femme syphilitique ou à Wassermann positif doit nourrir son enfant syphilitique; si elle ne le peut, l'enfant est élevé au biberon ou confié à une nourrice syphilitique. Si l'enfant, issu de syphilitique, paraît sain et a une séro-réaction négative, l'opinion courante est que l'on peut tolérer une nourrice saine. Avec MM. Gaucher et Gougerot, je trouve cette tolérance imprudente, car quelques mois plus tard la séro-réaction peut, de négative, devenir positive, des accidents apparaître et la nourrice être contaminée. Mais, d'autre part, l'enfant peut être réellement sain et l'allaitement par la mère l'exposerait à la contamination. L'éventualité est admissible, malgré la loi de Profeta, qui prétend que, dans dans ce cas, l'enfant est immunisé. Comme rien ne le prouve de façon sûre, il semble préférable de s'abstenir et d'allaiter l'enfant au biberon. En revanche, une mère syphilitique dont le Wassermann est devenu négatif ou une mère d'apparence saine, mais ayant un Wassermam positif, peuvent nourrir leur enfant syphilitique sans inconvénient. Il en serait de même, d'après la loi de Colles-Baumès, pour une mère saine, à Wassermann négatif, dont l'enfant est syphilisé, parce qu'elle est sup-

(1) Cf. H. Gougerot, *op. cit.*, p. 366.

posée immunisée. Ce cas est très embarrassant attendu que, d'une part, on a cité des exemples de syphilisation de la mère par son nourrisson, et que, d'autre part, tout porte à croire cependant que la mère est en état de syphilis latente. M. H. Gougerot, pour ménager tous les risques, lui a donné (1) une solution élégante. Puisque l'enfant, porteur de lésions suspectes, ne peut être confié à une nourrice saine, il faut l'élever au biberon avec le lait de sa mère extrait à l'aide d'un aspirateur.

Ce qui précède règle une partie des éventualités qui peuvent se présenter par rapport aux nourrices mercenaires. Aucun enfant, issu de syphilitiques, présentant ou non des accidents et un Wassermann positif, ne doit être confié, sans beaucoup de sûreté, à une nourrice saine. D'un autre côté, l'examen clinique et la séro-réaction de la nourrice rendus obligatoires, éloigneront toute syphilis d'un enfant sain. Mais il arrive que des parents confient leur nouveau-né suspect à une nourrice saine qu'il contamine, ou qu'une nourrice, mal examinée, ayant une syphilis récente et méconnue ou latente et qui se réveille, contamine son nourrisson. Dans les deux cas, il faut conserver la nourrice et soigner simultanément la nourrice et le nourrisson ; les reproches, les injures, le scandale ne changeront pas ce qui est. En ce qui concerne le premier cas, la responsabilité civile est engagée, et si les précautions indispensables n'ont pas été prises par les parents (consultation d'un médecin pour le placement de l'enfant, etc.), la nourrice contaminée est sûre de gagner son procès. Donc, il vaut mieux payer largement, et ce n'est que juste, attendu que la belle dame qui, 90 fois sur 100, ne confie son enfant à une mercenaire que par snobisme ou pour ne pas interrompre ses relations mondaines et ses plaisirs, commet une double faute sociale, en n'allaitant pas son enfant, et

(1) Cf. *Op. cit.*, p. 381.

par là en favorisant la contamination d'autrui; elle économisera sur ses robes, ses chapeaux et ses bijoux, la rançon de cette contamination. Sous ce rapport, du reste, la négligence coupable est partout, et l'on voit parfois des nourrices contaminées, faute d'un examen suffisant, dans les maternités ou à la campagne, par les enfants de l'Assistance publique. Comme le dit M. Rénon (1), c'est au médecin surtout qu'il appartient de protéger la nourrice, en s'opposant énergiquement, au risque de perdre quelques clients, à l'allaitement d'un enfant suspect par une personne saine.

Dans le second cas (nourrice contaminante), la responsabilité civile a chance de frapper à vide et il n'y a pas de responsabilité pénale. Brouardel conseillait de faire établir, par une consultation écrite de deux médecins, l'état des lésions respectives de l'enfant et de la nourrice à une date donnée, de manière à éviter que la nourrice, intervertissant les rôles, n'accuse plus tard l'enfant de l'avoir syphilisée et n'essaie ainsi d'un chantage qui a réussi plus d'une fois.

c) *Traitement collectif indirect*. — Le traitement collectif indirect consiste dans la restriction et, si faire se peut (?), la suppression de la prostitution, puisque c'est le plus souvent par l'intermédiaire d'une prostituée que se transmet la syphilis. Inutile de recommencer, à ce propos, la controverse de l'œuf et de la poule, mais il est cependant évident que si l'homme ne trouvait pas de prostituée, il n'aurait l'occasion ni d'attraper la vérole ni de la passer. C'est donc bien la lutte contre la prostitution, féminine et masculine, sous toutes ses formes, qui constitue le terme principal du traitement collectif indirect de la syphilis.

α) *La prostitution dans ses rapports avec la syphilis*. — Avant d'exposer les moyens dont nous disposons, ou plutôt dont nous devrions disposer, dans ce but, demandons-nous

(1) Cf. *Op. cit.*, p. 171.

ce qu'il faut entendre par « prostituée ». D'après le Digeste, c'est la femme qui fait l'amour *palam*, *sine delectu*, *pecunia accepta*, autrement dit : ouvertement, sans choix, pour de l'argent. Bien que cette définition ait été acceptée par Le Pileur et par M. Rénon, je la trouve beaucoup trop restrictive, parce qu'il suffit qu'une des caractéristiques — ouvertement, sans choix, pour de l'argent — manque chez une femme, ce qui est habituel chez les clandestines, pour qu'elle cesse d'appartenir juridiquement à la catégorie des prostituées. Si donc elle s'appuie sur cette définition, l'organisation de la lutte contre la prostitution risque de n'atteindre que les moins dangereuses, en somme, des prostituées. On range, en effet, les prostituées sous deux chefs : les soumises (femmes en maison ou en carte, *soumises* à la visite sanitaire, d'où leur nom) et les clandestines, ou insoumises, de beaucoup les plus nombreuses. Or, les statistiques (1) démontrent deux choses : en premier lieu que le nombre des maisons de tolérance et des filles soumises isolées diminue, et d'autre part que ce sont ces femmes qui propagent le moins les maladies vénériennes. Le nombre des femmes en maison diminue en raison de la concurrence faite par la prostitution clandestine, qui offre plus de facilités ; celui des soumises isolées diminue (comparativement à la population totale), pour une raison toute différente, les avocats fournissant à ces femmes le moyen de se soustraire, sans dommage, à la contrainte administrative et les ligues humanitaires, notamment la Ligue des Droits de l'homme, ayant mis à leur service et à celui de leurs souteneurs, les influences dont elles disposent. Le Dr Carle a raconté récemment (2) et d'une manière très instructive ce qui s'était passé à cet égard à Lyon. Quant à la propagation moins fréquente des maladies vénériennes par les femmes

(1) Cf. Adrien Mithouard. Rapport sur les maisons de tolérance et de rendez-vous (*Conseil municipal de Paris*, 1904).
(2) Cf. *Paris médical*, 1 mars 1913.

en maison surtout, elle tient moins peut-être à la répétition des visites qu'à la « qualité » des hommes qui y passent, ceux qui sont visiblement atteints ne se souciant pas de s'exposer à être reconnus malades. De tout cela, il résulte que les prostituées clandestines, bien plus nombreuses (plus de 100.000 à Paris) et dont la police des mœurs ne connait qu'une petite partie, sont aussi bien plus dangereuses, parce que ignorantes, malpropres, sans soins, et évitant de consulter quand elles se voient malades, de peur des ennuis. Celles-ci, de plus, échappent presque toutes à l'emprise administrative ou légale, parce qu'elles exercent un métier, au moins de façade, servantes d'auberges et de marchands de vins, bonnes à tout faire, masseuses, chanteuses de café concert et même grandes théâtreuses, ces dernières pouvant se réclamer, en outre, de leur profession et du choix qu'elles font de leurs amants. Puisqu'il est notoire que toutes ces femmes, bien que ne remplissant pas toutes les conditions exigées par le Digeste, sont cependant des prostituées, il est nécessaire d'étendre cette définition, de la rendre plus compréhensive. Si l'on veut bien remarquer que la loi et la morale collective ne reconnaissent qu'une forme de rapports entre l'homme et la femme : le mariage, on arrive naturellement à cette définition que M. Rénon rapporte (1) sans en citer l'auteur : « Une prostituée est toute femme qui, en dehors du mariage, se livre à l'homme ». Cette définition est rigoureuse, nette et tranchante ; elle supprime les indulgences malsaines qui distinguent toute une hiérarchie dans la prostitution ; elle met fin aux équivoques et se légitime au point de vue social. Rappelons-nous d'ailleurs que, lorsqu'on veut extirper ou combattre un mal, il faut l'encercler jusqu'à ses extrêmes limites, car c'est toujours par là qu'il échappe à notre emprise et recommence ses méfaits. C'est à cet encerclement

(1) Cf. *Op. cit.*, p. 189.

total et protecteur que vise la définition précédente. Mais, en raison de l'extension que cette définition lui donne et de l'état de la moralité générale, peu disposée à accepter une telle sévérité, la prostitution échapperait forcément à toute mesure répressive, puisque, réduite à la définition plus modeste du Digeste, elle y échappe déjà en grande partie. C'est du motif invoqué pour expliquer que la prostitution échappe en partie à la répression qu'est venue, on le sait, la querelle des *réglementaristes* et des *abolitionnistes*.

β) *Réglementation et abolition. — Projets de réforme et déclaration obligatoire.* — On a vu qu'il existe des prostituées *reconnues*, et comme telles, *soumises* à la visite ; elles le sont en vertu de règlements qui remontent à une ordonnance du lieutenant de police Lenoir, en 1778, et qui aboutissent à l'organisation suivante : toute femme, convaincue par la police des mœurs de se livrer ouvertement à la prostitution, d'en faire un métier, est arrêtée et envoyée dans un établissement, hôpital ou prison, où on la visite ; si elle est indemne, on la met en carte et on la relâche ; si elle est atteinte d'une maladie vénérienne, on la garde et on la soigne, tout le temps que l'affection reste contagieuse. Les filles en cartes sont tenues de passer régulièrement à la visite ; il en est de même des femmes en maisons. Par conséquent, à la base de la réglementation, est la visite qui a pour but de rendre moins dangereuse la prostitution, que, d'un autre côté, les maisons de tolérance s'efforcent de localiser.

Ce système a incontestablement des inconvénients dont l'un est de livrer les femmes, sans garantie, à l'arbitraire de certains fonctionnaires, et l'autre d'être d'une efficacité médiocre. Mais, pour combattre la réglementation, les abolitionnistes ne se fondent pas uniquement sur ces deux arguments ; ils invoquent la dignité et la pudeur de la femme, outragées par la contrainte de la visite, et l'illéga-

lité dont elle est victime, étant condamnée sans débat contradictoire et sans appel. Ils réclament en conséquence la suppression de la police des mœurs, de la visite, de l'inscription et des maisons de tolérance, la responsabilité civile et pénale des personnes reconnues coupables de contamination vénérienne et la transformation de Saint-Lazare en hôpital pour les vénériens (1). Il convient de noter que beaucoup de médecins et de spécialistes, comme MM. Gaucher et Landouzy, sont abolitionnistes, que l'abolitionnisme est pratiqué, en matière de prostitution, dans certains pays : l'Angleterre, la Hollande, la Suède, la Norvège, l'Italie. Quels résultats y a-t-il donnés? Il ne semble pas qu'ils soient très concluants. Au XI[e] Congrès de la *Fédération abolitionniste internationale*, tenu à Paris en juin 1913, M. Entrario, directeur de la santé publique d'Italie, a protesté contre les affirmations suivant lesquelles la morbidité par syphilis aurait augmenté en Italie depuis l'abolition de la réglementation, mais il n'établit point qu'il y ait eu diminution sensible de cette morbidité ni de la prostitution. En Angleterre, où la réglementation n'a jamais existé sous la forme qu'elle présente en France, la prostitution est énorme dans les grandes villes, mais il est impossible d'en faire une estimation exacte. Dans les pays scandinaves, cependant, elle paraît en diminution, mais cette diminution suit une marche sensiblement parallèle à celle de la consommation de l'alcool, et comme l'influence de l'alcoolisme sur la prostitution est incontestable, peut-être cette diminution est-elle due beaucoup plus au succès de la lutte antialcoolique qu'à l'effet propre de l'abolitionnisme.

Nous sommes, par conséquent, très mal fixés encore sur les conséquences avantageuses de l'abolitionnisme, et ce n'est d'ailleurs pas sans quelque raison que M. Honorat qualifiait d'idéologues ses partisans. Ceux-ci, en effet,

(1) Queyrat. *Soc. de prophylax. sanit. et morale*, 11 nov. 1903.

estiment que par le fait même de la suppression de la police des mœurs et de la réglementation, toutes les femmes syphilisées iront se faire soigner à l'hôpital, et que les prostituées, réhabilitées à leurs propres yeux, diminueront de nombre. Pourquoi? Que, actuellement, les filles soumises malades cherchent à éviter la visite parce qu'elles ont peur de Saint-Lazare, soit, mais les insoumises que risquent-elles en se rendant à une consultation? Et cependant ce sont celles-ci qui se soignent le moins et qui communiquent le plus souvent la vérole. Lorsque les règlements, supprimés, auront fait place à la responsabilité civile et pénale, elles ne fréquenteront peut-être pas beaucoup plus les dispensaires, en raison des interruptions « professionnelles » qui peuvent en résulter et attendront les effets de cette responsabilité. Il est probable d'ailleurs, à en juger par les tendances des mœurs actuelles, que l'abolition ne fera qu'accroître le développement de la prostitution, libérée des entraves et des menaces policières et installée, dans l'État, comme un négoce libre. En tout cas, c'est toujours à des conséquences pareilles qu'a mené jusqu'ici la sensiblerie des égalitaires et leur dangereuse indulgence pour les pires canailles.

Au reste, puisque, comme nous l'avons vu, la réglementation ne vise qu'à endiguer les ravages des maladies vénériennes par la surveillance de la prostitution, il est, en sa faveur, un argument qu'a fait valoir le professeur A. Fournier et que je reproduis d'après M. Rénon (1) : « Une fille affectée de plaques muqueuses est internée aujourd'hui à Saint-Lazare. Que fera-t-elle ce soir et cette nuit? Elle y dormira, inoffensive. Qu'eût-elle fait ce soir et cette nuit, si elle eût été libre? Elle eut sûrement transmis la syphilis à un ou plusieurs hommes. » Evidemment, par la réglementation, peu de femmes sont atteintes et mises dans

(1) *Op. cit.*, p. 201.

l'impossibilité de nuire, mais si peu que ce soit, cela vaut encore mieux que rien. En admettant même que l'abolition amène aux consultations un grand nombre de femmes syphilisées, — ce qui reste à démontrer — cela n'implique aucunement que ces femmes resteront sages et ne communiqueront pas la maladie. Elles seront instruites, répondra-t-on, des dangers qu'elles peuvent causer. Assurément, mais beaucoup sont des malheureuses; leur assurera-t-on des ressources pour les empêcher de continuer l'exercice de leur triste métier? Si peu nombreuses qu'elles y soient, les syphilitiques de Saint-Lazare ne contaminent du moins personne, on en est sûr. D'aucune des syphilitiques en liberté, vous ne pouvez tirer la même garantie. Je sais bien que le professeur Gaucher cite, à l'encontre de cette opinion, l'expérience faite à Lyon (1) où, l'internement obligatoire ayant été supprimé, les prostituées viennent en plus grand nombre demander les soins médicaux depuis qu'elles sont admises à se faire traiter librement. C'est là, certes, une indication précieuse, mais personne, je pense, ne voudra affirmer qu'aucune de ces prostituées libres n'a transmis la syphilis au cours même de son traitement. Pour soutenir une telle affirmation, il ne faudrait vraiment rien connaître à la mentalité de ces femmes.

Que conclure? La réglementation actuelle est d'une efficacité insuffisante — tout le monde semble d'accord sur ce point — et, par sa contexture, limite et dévie la coercition. Va-t-on l'aggraver ou la supprimer? En France, on tend de plus en plus, paraît-il, vers l'abolition, sous la pression des ligues humanitaires. Par quoi la remplacera-t-on? C'est ce qu'on ne voit pas encore très clairement.

Beaucoup de projets ont été mis en avant; presque tous proposent à la fois des mesures légales et des mesures éducatives et morales. Parmi les premières, citons, en dehors

(1) Cf. Dr Carle. *Paris médical*, 1 mars 1913. *Presse médicale*, 5 juillet 1913, p. 795.

du retour au droit commun pour l'homme comme pour la femme et la responsabilité civile et pénale en cas de transmission vénérienne, — la déclaration avec certificat de visite que préconisait M. Lépine, l'assimilation de la prostitution des mineures (la plus dangereuse souvent) à un vagabondage volontaire permettant de les envoyer dans des maisons de redressement au lieu de les laisser retourner à la rue, comme on fait maintenant, l'assimilation des maisons de rendez-vous à une industrie insalubre, avec toutes les conséquences qu'elle comporte pour la « patronne » et ses « employées », la répression pénale contre le proxénétisme public ou clandestin, etc. Il importe de faire une mention spéciale de l'initiative, prise presque simultanément à la suite du vote de la loi de trois ans, par la *Ligue nationale contre l'alcoolisme* et *l'Association professionnelle des écrivains et publicistes militaires, maritimes et coloniaux*, principalement à la demande de M. Le Myre de Vilers et de M. J. du Teil. Cette dernière association, dans sa réunion de novembre 1913, a émis le vœu que « des dispositions législatives ou administratives soient prises afin que MM. les préfets puissent être invités, après entente avec les autorités militaires 1° ..... 2° à proscrire dans les débits... la location de « chambres pour voyageurs », et de « dépôts de valises », la détention et l'usage d'instruments de musique, enfin *l'emploi des femmes pour le service et l'accès des prostituées*, grâce au précédent créé si courageusement par M. le préfet de la Gironde qui a interdit le 22 mars 1913 le service par les femmes dans tous les cabarets de son département ». Ce vœu n'est pas demeuré purement platonique, car il en a été tenu compte dans certaines places, comme Toul, etc. Elle aussi, la *Ligue des droits de l'homme* a formulé son projet, dont voici le dernier paragraphe qui mérite de retenir l'attention : « La prostitution individuelle ne peut être en elle-même considérée comme un délit; mais elle doit être soumise à des mesures de surveillance destinées à garantir

la santé publique, à la condition que ces mesures, en aucun cas, comme avec la réglementation actuelle, ne portent atteinte aux principes de la liberté individuelle et de l'égalité de tous, hommes et femmes, devant la loi » (1).

Ou ces mots ne signifient rien, ou ils signifient quelque chose, et c'est évidemment cette dernière éventualité que nous devons admettre. Or, du moment que la prostitution n'est pas un délit, mais que, néanmoins, elle doit rester soumise à une surveillance destinée à protéger la santé publique, une solution s'impose d'elle-même, c'est la déclaration obligatoire de la syphilis. Laissant de côté, pour le moment, quelle que soit son importance, la question morale, il est évident que la prostitution n'intéresse la santé publique qu'autant qu'elle contribue à propager les maladies vénériennes ; ne nous occupons donc que de cette propagation, et, dans ce but, faisons pour la syphilis, en vue de la surveiller et de l'endiguer, ce que nous faisons pour d'autres maladies infectieuses dont quelques-unes sont assurément moins dangereuses. Dès lors, la liberté individuelle des syphilitiques, prostituées ou non, ne sera pas plus atteinte que celle des scarlatineux, des varioleux ou des typhiques, et l'égalité de tous devant la loi restera complète.

A la déclaration obligatoire de la syphilis, on a déjà pensé, et, au Congrès international de médecine de Londres, en août 1913, M. Woods Hutchinson (de New-York) s'en est montré nettement partisan, à l'opposé de M. Gaucher, et sir Malcolm Morris s'est étonné de voir que l'Etat, qui impose la déclaration de beaucoup de maladies infectieuses, ne tente rien ou presque rien contre un fléau plus meurtrier que certaines au moins de ces dernières. Aussi fit-il voter, par ce Congrès, une motion « appelant l'attention des gouvernements de tous les pays représentés pour instituer un système de déclaration confidentielle de la maladie à une

(1) Cité par Rénon, *Op. cit.*, p. 203.

Commission sanitaire. » Mais ce vœu n'a pas, semble-t-il, été jusqu'à présent suivi d'effet, et la majorité des médecins s'y montre d'ailleurs hostile; contre la déclaration, on invoque les mêmes arguments que contre la déclaration obligatoire de la tuberculose (1), aggravés de considérations morales relatives, par exemple, au secret médical et à la syphilis contractée par suite d'adultère. Toutes ces difficultés peuvent être plus aisément qu'il ne semble solutionnées, si l'on a la ferme volonté de faire quelque chose, de ne pas s'en tenir à des discussions théoriques et à du verbiage. Qui trompe sa femme ou son mari doit savoir à quoi il s'expose et ne saurait se plaindre de payer les conséquences de sa faute; ici est en jeu un intérêt supérieur à celui de l'individu, l'intérêt de la descendance et de la collectivité. Il est vrai que les circonstances morbides de l'évolution syphilitique ne sont pas tout à fait les mêmes que celles des maladies à déclaration; elles se rapprochent plutôt de ce que l'on observe dans la tuberculose; cependant, la contagiosité est moindre, en dehors du contact immédiat; de plus, si la déclaration comporte (et c'est sa raison d'être), l'obligation du traitement, elle n'entraîne aucunement l'interruption forcée des relations sexuelles, puisqu'on ne saurait hospitaliser tous les syphilitiques déclarés. A cet égard, on ne peut compter que sur l'éducation des malades, éducation portant, non seulement sur les soins et précautions qu'ils doivent prendre pour éviter la communication de l'infection, mais aussi et surtout sur le sentiment du devoir social et des responsabilités qu'ils encourent. Si l'on admet un instant que ces dernières conditions sont convenablement remplies, il paraît incontestable que la déclaration obligatoire, quelques difficultés ou complications qu'elle présente actuellement, demeure le fondement d'une lutte efficace contre la syphilis.

---

(1) Cf. le chapitre de *la Tuberculose*.

7° L'ÉDUCATION SEXUELLE.

Mais justement cette éducation hygiénique et morale, qui doit préparer l'opinion publique à la déclaration et lui en faire comprendre la signification et la nécessité, est à peine ébauchée. Néanmoins des tentatives particulières ont été faites, dont l'une des plus intéressantes est due à l'initiative du professeur A. Fournier; je veux parler de la fondation, en 1901, de la *Société française de prophylaxie sanitaire et morale*. Cette société qui compte parmi ses membres des notabilités de tout ordre, médecins, avocats, magistrats, négociants, ministres des différentes confessions, officiers, membres de l'Académie française, hommes politiques, etc., a déjà fait une excellente besogne; elle s'est occupée d'abord de la question si urgente de l'enseignement relatif au péril vénérien chez les ouvriers et ouvrières, dans l'armée et la marine et dans les centres scolaires, et c'est en partie sous son impulsion que les médecins inspecteurs des écoles se sont attachés à organiser des conférences d'hygiène sexuelle destinées aux maîtres et maîtresses et, par eux, aux élèves. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce point. Elle s'est aussi occupée de la réglementation de la prostitution, à laquelle elle reste, quant à présent, favorable, des garanties sanitaires dans le mariage, exposées dans un « avis aux conjoints », que l'on distribue par ses soins, de la responsabilité civile en cas de contamination vénérienne, dont nous avons parlé précédemment, etc. Enfin, d'accord, d'une part avec la *Ligue contre la licence des rues*, elle a poursuivi les étalages immoraux, les affiches et les représentations obscènes et ce développement monstrueux de la pornographie dont l'influence sur la prostitution et la débauche est trop patente pour qu'on y insiste, — et d'autre part, avec le groupement de l'*Entente internationale contre la traite des blanches*, elle

s'est efforcée de limiter l'exploitation des jeunes filles par le proxénétisme international savamment organisé.

Et pourtant, malgré cette louable et incessante activité, les résultats obtenus ont été minimes, ayons le courage de l'avouer. Les rapports, les communications se sont accumulés, les demandes les plus pressantes ont été faites, presque inutilement. C'est qu'on se heurte à la déchéance universelle des caractères, qui répugne à toute contrainte, à tout effort, et qui n'obéit plus qu'à l'impulsion des instincts les moins relevés. Le professeur Freud (de Vienne) constate avec raison que, dans les sociétés trop civilisés, les préoccupations sexuelles dominent à peu près complètement la mentalité; c'est pourquoi ces sociétés finissent plus souvent couchées que debout. Par suite, tout ce qui tend à amoindrir ces préoccupations, à les limiter, à les « sublimiser », se heurte à des résistances intéressées, à celles surtout de ceux qui, sous prétexte d'art, de littérature ou de snobisme « intellectuel », vivent de la débauche, et comme ces résistances sont en accord avec les passions individuelles qu'aucun frein moral ne maintient plus, les efforts de ceux qu'effraient les progrès de la débauche et des maladies vénériennes qui en sont le fruit demeurent en grande partie impuissants. Aussi les paroles que prononçait, il y a une dizaine d'années, le professeur A. Fournier, restent-elles encore d'actualité : « En attendant *de haut* ces réformes, disait-il, c'est-à-dire en les attendant du parlement et des administrations, nous n'avons fait qu'accumuler déceptions sur déceptions. Les pouvoirs publics semblent, nous ne voudrions pas dire indifférents à l'ordre général de questions qui nous occupent, mais étrangers aux inquiétudes qu'éveille parmi nous, médecins, l'état général déplorable auquel nous assistons. En tout cas, ils sont restés sourds à tous nos appels, sourds aux appels des commissions officielles ou non officielles qui ont élaboré depuis vingt ans nombre de « projets de réforme », sourds aux

appels de l'Académie de médecine et de la Conférence internationale de Bruxelles... » (1).

Il n'est que juste de reconnaître cependant que l'éducation sexuelle commence à entrer dans les préoccupations de l'enseignement primaire et secondaire, principalement à l'instigation des médecins. On a vu que la *Société de prophylaxie* avait mis cette question à son ordre du jour; en 1909, la *Ligue pour l'hygiène scolaire* a organisé, sur le même sujet, à l'Ecole des hautes études sociales, des conférences qui ont été très suivies et ont obtenu un succès légitime, initiative que l'*Association des médecins inspecteurs des Ecoles de la Ville de Paris* avait déjà prise du reste, au bénéfice des instituteurs et institutrices. Enfin, au *Congrès international d'Hygiène scolaire*, tenu à Paris en 1910, MM. Chotzen (de Breslau) et Doleris (de Paris), ont apporté, à la solution pratique du problème, des précisions dont il est désormais tenu compte. On voit donc que, sur ce point, des réformes sérieuses sont au moins en voie de réalisation.

Toutefois, l'éducation sexuelle comporte, dans son ensemble, deux étapes différentes : la première, l'éducation sexuelle proprement dite, vise à initier l'enfant de bonne heure, mais très progressivement, à la signification de la différence des sexes et à la morale que commande l'exercice des fonctions génitales, de manière à dépouiller ces fonctions du mystère dont elles étaient jusqu'ici enveloppées, et à éviter les notions erronées et les chocs émotionnels qui sont si souvent à l'origine des habitudes vicieuses et des déviations; — la seconde, l'hygiène sexuelle, a pour but principal d'instruire les adolescents des risques de la débauche, des dangers des maladies vénériennes, de quelle manière il faut s'en protéger et les soigner et des responsabilités qu'encourent ceux qui en sont atteints.

(1) Cité par Rénon. *Op. cit.*, p. 215.

La logique voudrait que l'éducation sexuelle proprement dite fut faite exclusivement dans la famille et par les parents. Mais, dans la pratique, l'éducation familiale se heurte à de grandes difficultés : les parents répugnent à traiter de la génération ; ils n'osent pas en parler à leurs enfants et ont peur de « souiller leur robe d'innocence » ; ils ne savent pas comment s'y prendre... etc., bref, la grande majorité des familles préfère s'en tenir au *statu quo*. On peut, d'ailleurs, faire valoir un autre argument ; ne pouvant être obligatoire dans la famille, cet enseignement est nécessairement abandonné à l'arbitraire des parents, dont bon nombre sont incompétents. Aussi, beaucoup de personnes, et des plus autorisées, ont-elles demandé que l'éducation sexuelle soit faite entièrement dans les écoles et lycées, ou bien par le médecin inspecteur, ou bien par des professeurs spécialement préposés à cette délicate mission. J'avoue que cette solution ne me satisfait pas entièrement, et voici pourquoi. L'éducation sexuelle proprement dite ne saurait être la même, au même moment, pour tous et toutes, ni, par suite, commencée au même âge ; il convient, pour qu'elle soit fructueuse, de l'approprier à l'enfant, à ses tendances, à son intelligence, à sa précocité sentimentale, et de cette appropriation, les parents restent, en définitive, les meilleurs juges (1). A l'école au contraire, l'enseignement ne saurait guère être que le même pour tous, quelles que soient les dispositions individuelles ; il a donc chance d'arriver trop tôt pour les uns et trop tard pour les autres, ce qui lui fera perdre une partie des avantages qu'on y cherche. Néanmoins, cet inconvénient est, dans quelque mesure, compensé par le souci de pourvoir efficacement à une autre obligation.

Nous avons dit, en effet, que la seconde étape de l'éducation sexuelle se réfère à l'hygiène sexuelle principalement considérée au point de vue des maladies vénériennes, de

(1) Cf. Granjux in *Bulletin médical*, 3 septembre 1910.

leurs dangers et de leur prophylaxie. C'est là un chapitre qui demande une appropriation beaucoup moins individualisée et qui peut être appris à des enfants ou à des adolescents d'âges différents, pourvu qu'ils aient reçu une préparation suffisante pour le comprendre et en bénéficier. Il est donc tout à fait naturel que ce chapitre soit réservé à l'école et aux organisations annexes, œuvres post-scolaires, patronages, etc., car les matières qu'il comporte sont les mêmes pour tous, d'importance égale pour tous et gagnent certainement à être enseignées par des personnes — le médecin inspecteur de préférence — dont la situation et l'autorité donnent aux leçons plus de poids et de portée. Malheureusement, les essais déjà tentés dans ce sens rencontrent de la part non seulement des parents, mais aussi des instituteurs et des professeurs, une résistance qui en restreint encore beaucoup trop la généralisation.

Puisque l'école est appelée à instruire les élèves de la question des maladies vénériennes, on ne voit plus pourquoi elle devrait se désintéresser de l'éducation sexuelle proprement dite, puisque beaucoup de parents y répugnent ou la négligent. Pour le moment, et jusqu'à ce que cette éducation commence à entrer franchement dans les mœurs familiales, elle pourrait se borner à une simple préparation faite à l'occasion des leçons d'histoire naturelle. D'ailleurs, ainsi que le remarque très justement le Dr Butte, il y a toute une catégorie d'enfants qui ne peuvent recevoir l'enseignement de la famille, ce sont les orphelins et les abandonnés. A l'égard de ces enfants, la société a l'obligation de se substituer aux parents absents ; elle doit les élever et les prémunir comme les autres, et même mieux que les autres, et elle ne peut le faire que par l'école.

Quand nous disons que l'enseignement sexuel est à l'école le même pour tous, il est bien entendu que nous faisons une distinction nécessaire entre les garçons et les filles, surtout quand ces dernières sont appelées à gagner leur

vie et sont, par suite, particulièrement exposées ; si le fond de l'éducation et de l'hygiène est identique, les détails évidemment diffèrent. C'est ainsi que, pour les filles, on insistera, en outre, sur les risques de la séduction et les dangers de la prostitution, sur les précautions à prendre pendant la grossesse et sur les soins à donner aux nourrissons, et, pour les garçons, sur les responsabilités qu'ils encourent à l'égard de la fille séduite et devenue enceinte et de l'enfant né dans ces conditions, etc.

Mais nous arrivons ici au point délicat. Un tel enseignement fait intervenir, chez les enfants et les adolescents auxquels il s'adresse, un intérêt tangible et immédiat, la peur des maladies, et des ennuis, des souffrances, des dangers qui en découlent; par là il frappe fortement l'imagination et ne peut manquer d'aboutir, au moins dans beaucoup de cas, à des précautions *physiques* pour éviter la maladie, à des soins sérieux pour la guérir. Mais il fait aussi appel à des sentiments plus élevés, au respect de soi-même, au devoir et à la responsabilité envers les autres. Sur quoi va-t-on étayer cet appel, comment donnera-t-on à ces sentiments éminemment moraux une force d'inhibition suffisante, puisque, désormais, il est admis qu'il n'y a plus de morale ou que, du moins, chacun se la fait à sa guise? Les jeunes, garçons et filles, sont pleins d'illusions et de confiance; ils se croient assez adroits ou assez chanceux pour pouvoir échapper aux risques dont on les menace. Du moment qu'une fille ou qu'un garçon s'imaginera, grâce aux précautions anticonceptionnelles et néomalthusiennes, à l'abri de la grossesse et de la maladie, aucun frein, en dehors du frein moral, ne sera capable de l'arrêter dans la voie de la débauche, si le cœur lui en dit (1). On ne peut donc espérer qu'un résultat relatif et le plus souvent médiocre de l'éducation sexuelle, si le frein moral manque,

(1) Consulter, à cet égard, le livre si documenté de M. E. Prévost. *De la prostitution des enfants*, 1909.

et c'est précisément parce qu'il manque, à l'heure actuelle, que la prostitution et la syphilis font, surtout chez les jeunes, de rapides et inquiétants progrès.

8° La continence et l'éducation morale.

Ce frein moral, il faut donc se hâter de le reformer. On entend bien que je ne vais pas, ici, tracer le programme de l'enseignement qu'un tel changement comporte et des exemples vivants qu'il faudrait mettre à sa base. Je n'insisterai que sur un point, directement afférent au sujet qui nous occupe.

On lit encore souvent, dans des livres prétendûment sérieux, que le jeune homme a besoin de jeter sa « gourme » avant le mariage et d'apprendre, en fréquentant les prostituées, à connaître la femme honnête que sera son épouse. Ce sont là d'absurdes et dangereux préjugés, dont se montrent encore imbus beaucoup de pères et de mères de familles qui affectent d'ignorer ou même encouragent l'inconduite de leurs enfants. La débauche est toujours nuisible et il en reste aussi toujours quelque chose chez ceux qui s'y sont livrés. La chasteté, avant le mariage, est une précaution fort utile et sage, et, sur ce point, l'avis de tous les médecins autorisés concorde absolument. « On a parlé indûment et à la légère, a dit le professeur A. Fournier, des dangers de la continence pour le jeune homme. Vous avouerai-je que si ces dangers existent, je ne les connais pas et que j'en suis encore à ne pas les avoir constatés. » — « Il faut répéter à satiété, affirme M. Queyrat, que la chasteté n'est ni mauvaise, ni ridicule, ni déshonorante pour les jeunes gens, tout au contraire ». — « On a définitivement enterré, déclarait le regretté Dr Jullien, les fameuses maladies de la continence. La sagesse n'a jamais fait de mal à personne. » — « Il est une idée singulièrement fausse et qu'il importe de combattre, écrit le Dr Périer, parce qu'elle assiège souvent non seulement

l'esprit des enfants, mais encore celui des pères qu'elle semble autoriser à prendre leur parti de l'inconduite de leurs fils; c'est l'idée des dangers imaginaires d'une continence absolue. La virginité des jeunes gens est une sauvegarde physique, morale et intellectuelle ». — Enfin, voici ce que répond à l'amoralisme des primaires, un médecin particulièrement informé des choses de la vie pratique, le Dr Toulouse : « La fonction de reproduction est une fonction de luxe. Des théoriciens de la morale de l'instinct ont soutenu que la fonction sexuelle devait, comme les autres, s'exercer sous peine de causer des troubles graves. A les entendre, la continence serait pleine de périls et constituerait un véritable délit naturel. Tout cela est d'une physiologie bien romantique et mal analysée (1). » Je n'ai cité ici que des opinions françaises, mais les mêmes exactement se retrouvent à l'étranger; les médecins des hôpitaux et les professeurs de l'école de médecine de New-York, la Société allemande pour la lutte contre les maladies vénériennes, la Faculté de médecine de l'université de Christiania, la Conférence internationale de prophylaxie sanitaire et morale. (Congrès de Bruxelles, 1902)... etc., les ont adoptées, et tout dernièrement encore, au XIe Congrès de la *Fédération abolitionniste internationale*, tenu à Paris en juin 1913, sir Victor Horsley (de Londres) s'est élevé « contre ceux, qui prétendent que les rapports sexuels, en dehors du mariage, sont un mal nécessaire et inévitable chez tout jeune homme. Cette assertion va à l'encontre de tout ce qu'enseigne la physiologie. La sécrétion interne des glandes séminales est seule nécessaire à l'individu. La sécrétion externe ne lui est nullement utile (2) ».

De ce faisceau d'affirmations, qu'on ne saurait croire données sans preuves, ressort avec évidence cette notion

(1) Toutes ces citations sont empruntées à la thèse de F. Escande : *Le Problème de la chasteté masculine au point de vue scientifique* (Paris, 1913).

(2) *Presse médicale*, 5 juillet 1913.

capitale que la chasteté, non seulement n'est pas nuisible, mais encore est utile et bienfaisante, car elle protège contre l'épuisement prématuré et les dépenses nerveuses excessives et plus certainement encore contre les maladies vénériennes, car, comme le disait Ricord : « Le meilleur moyen, à coup sûr d'éviter la contagion est de ne pas s'y exposer. »

Voilà ce qu'il faudra enseigner désormais à l'enfant, et dès le début de son éducation sexuelle, pour que, plus tard, il se garde et contre la débauche qui use et contre la vérole qui tare l'individu et sa descendance. Et s'il faut qu'il se garde ainsi, n'est-ce pas en vue de l'accomplissement de sa plus haute fonction sociale, fonder un foyer, une famille, et essaimer, par le monde, de nombreux enfants, sains et vigoureux qui, de leur propre force et de leur propre travail, contribueront à l'expansion et à la richesse de la collectivité ? La prédication de la continence a donc pour corollaire obligé celle de la dignité du mariage. Bafouée aujourd'hui plus que jamais par les proxénètes du roman et du théâtre et leurs compères, les « intellectuels » de l'anarchie, la dignité du mariage achève de disparaître par l'effet de lois, de sentiments, insinués dans le vieil ordre social, sous le prétexte illusoire du progrès des mœurs, mais qui, en réalité, tendent à transformer le mariage en passades légales et à nous ramener à la promiscuité des hordes originelles : la multiplication des unions libres en est la preuve et plus encore la funeste influence qu'elles exercent sur la moralité générale, la prostitution et la natalité. Il importe en conséquence de restaurer à nouveau le respect du mariage et le culte de la famille, assises nécessaires de toute vie sociale heureuse et durable. « C'est au foyer familial, a dit Fustel de Coulange, que fut fondée la grandeur de Rome. Quand il eut disparu, les barbares purent venir ; ils réduisirent sans peine en esclavage la ville d'où les Césars avaient dominé le monde. »

A partir du moment où la chasteté réhabilitée sera entrée

dans les habitudes des jeunes surtout et où le mariage aura reconquis la dignité qui lui est indispensable, les maladies vénériennes cesseront d'être le fléau terrible dont nous pâtissons aujourd'hui en dépit des innombrables projets de réforme et de leur cortège de vœux platoniques, car, du même coup, se trouveront considérablement restreintes la débauche et la prostitution qui les alimentent et les propagent.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 13 OCTOBRE 1915

Présidence de M. G. BARDET.

A propos du zona, par le Dr CAMESCASSE.

La très intéressante communication de notre collègue le Dr ARTAULT, *Sur la nature et le traitement rationnel du zona*, me touche au moment où je viens d'observer ma petite épidémie — annuelle ou bisannuelle — de trois cas fort rapprochés dans le temps mais fort éloignés dans l'espace :

Août 1915.

1° Une fillette de sept ans, petite Parisienne hospitalisée à Forges-les-Bains. Zona non douloureux du bras gauche, remarquable par les cicatrices formidables qui marquent pour toujours l'emplacement de cinq placards d'herpès. Ces cicatrices, profondément déprimées, à contour polycyclique, sont le témoignage de l'intensité extrême du trouble trophique dans ce cas particulier.

2° Une femme de cinquante ans, à Saint-Arnoult même. Zona thoracique droit avec névralgie intense, qui fut exactement contemporaine de l'éruption. Début brusque avec mouvement sub-fébrile vite éteint.

Guérison de la névralgie comme il sera dit tout à l'heure.

Evolution simple du processus dermique.

3° Une jeune fille anglaise de vingt ans, vue à Clairefontaine. Zona d'un métamère ilio-lombaire avec placards peu développés sauf un situé à la partie inférieure de la paroi abdominale droite, non loin de l'arcade, en un point que froissait le rebord inférieur d'un corset, fort lâche d'ailleurs. J'ai vu cette patiente-ci, le cinquième jour d'une névralgie progressivement développée et j'ai découvert le placard quasi inguinal *ignoré* de l'intéressée qui n'accusait en ce lieu qu'une sensibilité extrême.

Je note tout de suite un point : ces trois cas, sont quasi contemporains — vus entre le 28 juillet et le 12 août — mais ils n'ont aucun autre rapport entre eux.

Il m'est tout à fait impossible, même par un effort d'imagination que pourrait guider ma connaissance des lieux, des coutumes, etc., de décrire, d'inventer, la succession des porteurs sains qui relieraient ces femmes entre elles : dix, vingt, cent ponts n'y suffiraient point. C'est la dixième, ou la quinzième fois de ma vie que je note la *coïncidence* de ces deux caractères.

Et, pourtant, tout au contraire de notre collègue le Dr ARTAULT, je considère le zona comme une variété de poliomyélite en tout comparable à la paralysie infantile : infection microbienne qui ne tue point (directement) mais qui, brutalement ou non, perturbe les fonctions d'une portion limitée de l'arbre médullaire.

De tuberculose ? point !

Ici je n'hésite pas. Je n'ai pas le droit d'hésiter.

C'est que, en effet, depuis trente années je vis à la même place où j'ai pu observer, par bouffées, soixante cas de zona ; j'entends de zona complet, avec névralgie d'intensité variable, mais avec placards bien nets et bien caractérisés.

Or, c'est bien simple, deux seulement sont morts tuberculeux. Ce qui ne veut pas dire que deux seulement ont été tuberculeux, soit avant, soit après le zona : tuberculeux d'une de ces formes, heureusement si fréquentes, qui guérissent par le repos et le grand air ; qui guérissent par le seul fait qu'on habite la campagne et non la ville.

Mais cette restriction serait exagérée si l'on entendait qu'il y a eu plus de tuberculose — cliniquement reconnaissable — chez mes zostériens que sur l'ensemble de la population. La vérité est, très exactement, que je connais depuis dix, quinze, vingt et trente années des zonas guéris qui n'ont jamais été soupçonnés de tuberculose ; c'est le cas de l'immense majorité de ces gens. D'aucuns sont morts, qui de ramollissement cérébral, qui de pneumonie sénile, de cancer ou autrement, mais nombre d'entre eux, marchent à côté de moi, vers la vieillesse.

Les trois petits faits signalés plus haut sont très caractéristiques : ma petite Parisienne, comme 95 p. 100 (quatre-vingt-

quinze pour cent) de ses compagnes, réagit positivement à l'inoculation dermique. Donc, eût-elle des ganglions trachéo-bronchiques perceptibles à l'exploration clinique, que son cas ne signifierait rien : tous les petits Parisiens ont à lutter contre le bacille et c'est tout ce qu'on peut conclure.

Ma Miss anglaise est une blonde enfant d'Albion grassouillette et rose. Ce teint nous inquiète, nous autres continentaux, mais il faudra attendre combien d'années avant de savoir si cette inquiétude répond à un fait.

Ma compatriote de cinquante ans, rude commère, brune et vigoureuse, hâlée de tous les vents de la plaine et dure au travail, n'est tuberculeuse ni par elle-même, ni par ses ascendants, ni par ses descendants, ni par son époux, encore que celui-ci m'ait fait — mangeant et buvant trop — trois beaux accès d'œdème aigu du poumon (1911, 1913, 1915) (1). — J'ai supposé, et ce n'est pas la seule fois, qu'elle avait été sensibilisée — à l'infection zostérienne — par la ménopause.

D'autres, hommes ou femmes, gamins ou gamines, ont pâti du zoster qui sont là, qui ne se tuberculisent point et qui ont eu un zona... je ne sais pas pourquoi.

Il est vrai que, grâce au concours éclairé, aussi généreux que persistant, du Dr Poupinel, mon maire, mon ami, mon confrère et mon collègue, la tuberculose a été raréfiée dans ces villages au point que, en sept communes, je n'ai pas toujours un tuberculeux en traitement.

Mais je sais aussi que parmi ceux qui vivent à la ville, avec ses misères et avec les contaminations sans cesse répétées, tous les tarés sont singulièrement exposés à succomber devant la bacillose. L'ancien paralytique infantile comme le vieux pauvre, l'atrophique congénital comme l'atrophique par privations, fourniraient, si on les comptait, un pourcentage énorme — sans qu'on soit autorisé à établir un lien pathologique entre ces plus grandes misères et l'affection terminale — bien que la relation de cause à effet soit évidente dans l'ordre de la sociologie comme de la pathogénie générale.

(1) Je reviendrai sur le traitement de ces œdèmes aigus du poumon. Je retiens ici que cet homme a subi chaque fois une saignée copieuse, un litre,... s'il avait été candidat à la tuberculose l'une ou l'autre occasion eût été bonne !

En est-il de même des anciens zonas? Y a-t-il un lien plus précis?

Pour deux faits que j'ai vus je serais de ce dernier avis :

Un ouvrier pauvre, atteint d'un zona qui avait laissé des cicatrices cutanées exagérées sans grande névralgie; un homme riche pusillanime, victime d'un zona qui avait laissé une névralgie intercostale persistante, rebelle — alors! — à tout traitement.

Tous les deux vivaient dans un milieu contaminé — fabrique de chaussons en laines retapées. Tous les deux ils ont fait une tuberculose qui a débuté — au moins quant à son plus grand foyer — dans le lobe inférieur du poumon droit. Marche rapide, envahissante avec cachexie et mort. Le zona avait été thoracique supérieur droit dans les deux cas.

Toutefois, j'interpréterais — j'ai interprété alors — ces faits tout autrement que notre honoré collègue. Je n'ai pas accusé la tuberculose, non plus ses toxines, d'avoir engendré le zona.

J'ai, au contraire, accusé le processus trophique — dystrophique — qui est le propre du zona (à l'égal de la névralgie) d'avoir mis en état *de moindre résistance* la partie du poumon qui dépend des métamères lésés; d'où évolution à ce niveau d'une tuberculose préexistante ou récemment acquise.

C'est que, en effet, j'ai toujours été frappé par l'importance de la perturbation vitale locale dans le zona. Il y a névralgie d'intensité et de durée variables; mais il y a aussi, au moins autant, trouble de la vitalité des tissus qui peut aller, quant à la peau, jusqu'à l'escharification spontanée après anesthésie d'un territoire limité.

Le contour polycyclique de telles eschares est fort remarquable. Il est facilement reconnaissable quand on en retrouve les cicatrices indélébiles sur les régions du corps abritées ordinairement de traumatismes aussi localisés.

Et cette considération me conduit à l'examen de la thérapeutique — comme il convient d'ailleurs dans notre Société — proposée par le Dr Artault.

Je n'ai jamais mis de vésicatoire dans la zone zostérienne. Mais j'ai vu des gens qui en avaient mis et qui avaient créé ainsi une plaie torpide, quasi impossible à guérir.

C'était, en effet, un topique fort à la mode dans ma jeunesse, un topique populaire même, que le vésicatoire, et je dois me hâter

de préciser que ceux dont je parle avaient été, selon la règle de ce temps-là, appliqués sur le point le plus douloureux, sur le point *spontanément* douloureux, c'est-à-dire au voisinage immédiat du placard principal, l'entamant au besoin.

Il est donc fort admissible que le vésicatoire de notre collègue, appliqué au point d'émergence de la racine douloureuse à la pression, évite aussi la zone cutanée à trophisme inferiorisé, évite l'ignoble plaie sanieuse dont je viens de parler.

Toujours est-il que, systématiquement, j'évite, selon la leçon de nos anciens, l'emploi de tout topique irritant sur l'eruption zostérienne. Je saupoudre avec la poudre du maître ALBERT ROBIN :

Peroxyde de zinc (Ectogan)..........	10 gr.
Camphre pulvérisé.................	3 »
Talc..............................	āā 50 »
Amidon............................	

M. us. ext.

C'est à une prescription du même maître (1) que j'emprunte, quand il y a névralgie intense, la formule des pilules analgésiantes :

Extrait de datura stramonium.....	āā 5 milligr.
— de jusquiame............	
— de belladone.............	

Une pilule; f. s. a. n° 6.

Une le soir en se couchant.

Une seconde à minuit si la douleur réveille le patient.

Je m'excuse auprès de notre aimable collègue de prendre aussi nettement parti contre ses idées.

Il agréera cette excuse s'il veut bien considérer que la différence des milieux doit forcément modifier l'évolution des maladies — et que ce m'est un devoir de prendre la parole quand on parle de tuberculose — quand ce ne serait que par affectueuse déférence envers le bon camarade précité qui, maire, a tranquillement risqué son écharpe parce qu'il a — efficacement — fait cette œuvre d'hygiéniste : *raréfier la tuberculose* dans le village qu'il administre et, par une heureuse contagion, dans les villages voisins.

(1) Je m'excuse de ne pouvoir citer ni le livre, ni la page, mais cela remonte..... au siècle dernier, au temps de la *Paix armée*.

Commission des médicaments chimiques et des spécialités.

Dans sa séance de juin 1915, la Commission, chargée d'étudier les moyens par lesquels la France pourra lutter contre l'envahissement des produits chimiques allemands et surtout des médicaments, a décidé que le programme de travail rédigé par M. Tiffeneau, après entente avec la sous-commission, serait adressé à la Chambre syndicale des pharmaciens et aux principaux industriels qui, en France, s'occupent de la fabrication des produits chimiques destinés à la pharmacie.

A la suite de cet envoi, le Bureau a reçu un certain nombre de réponses que l'on trouvera dans le présent dossier, qui pourra être consulté utilement par les membres de la Commission et qui, plus tard, pourra également servir quand il s'agira d'établir une nouvelle législation destinée à venir en aide à notre industrie nationale.

Pour lire utilement ces pièces, qui se rapportent presque toutes au questionnaire établi dans son programme par M. Tiffeneau, on devra se reporter au texte du rapporteur.

Les pièces annexes sont groupées en deux parties; la première (qui fait l'objet de la présente publication) se rapporte aux *médicaments chimiques*, la seconde, se rapportera aux *spécialités*.

PREMIÈRE PARTIE

Médicaments chimiques.

I. Réponse de la Chambre syndicale des fabricants de produits pharmaceutiques.

Nous avons pris connaissance de l'étude, parue dans le dernier numéro du *Bulletin de la Société de Thérapeutique*, sur les moyens propres à assurer le développement, en France, de l'industrie des médicaments chimiques. La partie relative aux marques de fabrique donne lieu aux deux questions suivantes :

1° Doit-on refuser aux remèdes chimiques définis le bénéfice de la dénomination marque?

2° Si non, doit-on : *a*) conserver le *statu quo* (*quid* de la jurisprudence restreignant la valeur de la marque?); *b*) adopter la proposition FOURNEAU : marque assurée pendant quinze ans au minimum; *c*) avez-vous une autre proposition à formuler?

Bien qu'il s'agisse de produits chimiques-pharmaceutiques, le vœu qui sera émis par votre Société ne saurait manquer de nous intéresser vivement, car les solutions qui seront préconisées devront presque inévitablement s'appliquer aux produits pharmaceutiques. Les arguments qui militent en faveur du *statu quo* en ce qui concerne la propriété des marques — arguments qui ont été exposés dans une étude relative à la communication du professeur ROBIN faite à l'Académie de médecine (étude dont nous joignons un exemplaire à la présente) — s'adaptent pour la plupart aux marques de produits chimiques-pharmaceutiques. Priver les fabricants de produits pharmaceutiques-chimiques de ce droit ou y apporter des dérogations quelconques serait fort dangereux.

Pour parer aux abus dont on a eu à se plaindre au sujet des dénominations de produits chimiques constituant de véritables monopoles de fabrication des produits auxquels elles se référaient, il faut que la loi et la jurisprudence ne permettent pas l'appropriation de dénominations qui seraient la désignation nécessaire du produit, soit que le produit n'ait pas d'autre nom pour être désigné, soit que le nom scientifique du produit soit tellement difficile à prononcer ou à retenir qu'il peut être considéré comme inexistant au regard du public.

C'est pour répondre à la nécessité de réagir contre les accaparements qui ont été nuisibles à l'industrie française des produits chimiques-pharmaceutiques, que la Commission technique a adopté la disposition qui constitue l'article premier du projet de loi du 23 juin 1857.

On ne saurait, évidemment, priver l'inventeur ou le premier préparateur d'un produit chimique-pharmaceutique français du droit de conserver la marque destinée à distinguer ce produit sans le mettre en état d'infériorité au regard des chimistes étrangers dont les marques sont perpétuelles. Il y aurait là une cause de découragement peu propre à contribuer au developpement de l'industrie française et à lui permettre de lutter contre

la concurrence étrangère. Non seulement, en effet, suivant la proposition de M. FOURNEAU, le titulaire d'une marque de produit chimique-pharmaceutique français perdrait le droit de propriété sur sa marque en France, mais il la perdrait également dans tous les autres pays. Cette marque tomberait dans le domaine public où, suivant les législations, elle serait susceptible de devenir la propriété d'un tiers. Il est à considérer, en outre, qu'il est fort douteux que les étrangers fussent appelés, en raison de la loi française que l'on entendrait modifier, à perdre leurs marques en France au bout de quinze ans pour ce motif que les étrangers jouissent seulement du traitement des nationaux. Il ne faut pas perdre de vue ce principe que *la propriété est perpétuelle* est à la base de toutes les législations et que l'on peut très raisonnablement soutenir que les accords internationaux sont intervenus seulement sous cette réserve qu'ils seraient maintenus dans la législation du pays avec lequel on contracterait.

Le vice-président,
J. CASTANET.

II. RÉPONSE DE M. BOURCART-SOMASCO.

1° Brevets. — 1° Doit-on réclamer la brevetabilité des produits chimiques définis appliqué à la thérapeutique?

Le paragraphe 3 de la loi de 1844 sur les brevets d'invention a sa raison d'être aussi longtemps que les *produits* sont brevetés, parce qu'il s'oppose à la monopolisation des médicaments : cependant, si la loi sur les brevets devait être modifiée de telle sorte que ce ne soit plus les produits, mais les procédés qui soient brevetables, le paragraphe 3 n'aurait plus sa raison d'être et les produits chimiques définis employés en thérapeutique pourraient rentrer dans le droit commun.

Les procédés de fabrication d'un produit sont toujours multiples et, de ce fait, l'accaparement rendu impossible si le produit lui-même n'est plus brevetable, mais seulement les procédés qui lui donnent naissance.

Il est inadmissible, actuellement, que l'effort fait dans le domaine médical et pharmaceutique ne soit pas protégé de la

même façon que l'effort fait dans un autre domaine de l'activité humaine.

2° Doit-on réclamer la brevetabilité des procédés?

L'évolution de l'industrie vers la perfection nationale n'est possible que s'il y a émulation entre industriels.

Les Allemands ont adopté la brevetabilité des *procédés*. Il en est résulté que les différentes maisons se font concurrence dans l'exploitation des mêmes produits fabriqués par des procédés différents, laquelle amène une amélioration constante et du produit, et des rendements, une diminution du prix de revient qui profite aux consommateurs et qui favorise les affaires extérieures. La lutte industrielle n'est plus localisée dans chaque pays; elle se livre dans le monde entier. Dans le commerce extérieur, ce sera le pays dont la loi sur les brevets aura stimulé la concurrence qui supplantera le pays dont les lois n'auront pas créé cette émulation industrielle.

La France ayant à lutter dans le commerce extérieur, surtout contre l'Allemagne, il paraît indiqué que ce soit, à l'avenir, les procédés de fabrication et non les produits qui soient brevetables.

3° Y-a-t-il opportunité à obtenir cette dernière brevetabilité, immédiatement ou à en surseoir temporairement l'application? Quel laps de temps?

Il y a opportunité à obtenir la brevetabilité des procédés, le plus tôt possible, pour tout produit chimique nouveau pouvant être utilisé en thérapeutique.

Au contraire, la brevetabilité des procédés relatifs à des produits chimiques définis déjà vulgarisés constituerait un danger pour l'industrie française des produits pharmaceutiques :

A.— Parce que la presque totalité de ces produits est de conception allemande. Leur exploitation a fait, en Allemagne, l'objet de nombreux brevets de procédés pris par des maisons différentes. Les Allemands seraient à même, le lendemain de la remise en vigueur de la nouvelle disposition de la loi sur les brevets d'invention, de se garantir l'exclusivité de la fabrication de ces produits en France, en déposant immédiatement des

demandes de brevets pour tous les procédés qui ont déjà fait l'objet d'un brevet en Allemagne.

Ceci se produirait bien avant que l'industrie française des produits pharmaceutiques ait élaboré des procédés qui eussent pu lui assurer la fabrication des mêmes produits.

B. — Les procédés de fabrication des produits pharmaceutiques ayant fait l'objet de brevets allemands appartiennent actuellement en France au domaine public.

Tout fabricant de produits pharmaceutiques peut suivre les indications des brevets allemands pour guider sa fabrication des produits allemands, en vertu du paragraphe 3 de la loi de 1844 sur les brevets d'invention.

Beaucoup d'industriels ont utilisé ces documents, soit avant, soit pendant la guerre, pour produire en France les médicaments nécessaires.

Les procédés de fabrication ayant fait l'objet d'un brevet allemand appartiennent au domaine public, ils ne sont plus brevetables. Seuls pourront être brevetés des procédés n'ayant pas fait, antérieurement à la mise en vigueur de la nouvelle loi, l'objet d'un brevet allemand.

2° **Marques de fabrique.** — A. — Doit-on refuser aux remèdes chimiques le bénéfice de la dénomination marque?

La loi française, qui interdit de breveter un produit chimique défini employé en thérapeutique, permet à l'inventeur du produit de protéger son exploitation par le dépôt d'une marque qui lui appartient exclusivement.

Cette protection reste indispensable même si la brevetabilité des procédés de fabrication des médicaments devait être introduite dans les futures lois sur les brevets d'invention.

Si la brevetabilité des produits encourage les efforts faits dans le domaine médical et oriente les travaux des chimistes vers les produits chimiques employés en thérapeutique, la protection de la marque permet au créateur d'un produit et d'en soigner la vulgarisation, et de tirer de son invention un avantage pécunier. Pour imposer un produit nouveau à l'attention du médecin d'abord, du public ensuite, il faut faire un effort de publicité

considérable, engager de gros capitaux qui ne fructifieront que longtemps après avoir été engagés.

Cet effort ne peut être fait qu'autour d'une marque privative.

B. — Doit-on adopter la proposition FOURNEAU, marque assurée pendant quinze ans au minimum?

La protection de la marque doit être certaine et absolue, le caractère de la marque *parfaitement défini*. Actuellement, lorsque l'industriel dépose une marque, il ne peut pas savoir si les tribunaux reconnaîtront à la dénomination qu'il a choisie un caractère privatif ou si elle sera déclarée descriptive, donc caduque.

La loi doit préciser où s'arrête la dénomination descriptive et où commence la dénomination de fantaisie.

Pendant quinze ans, celle-ci ne pourra être ni déclarée impropre à assurer l'exploitation exclusive au détenteur, ni être déclarée « devenue nécessaire » et partant caduque.

En effet, la marque peut devenir nécessaire lorsqu'à la suite d'un très gros effort de vulgarisation le détenteur de la marque aura réalisé sa parfaite vulgarisation.

Ce n'est qu'à ce moment que l'industriel commence à tirer un parti lucratif de ses efforts et ce n'est donc pas à ce moment-là que les décisions de la jurisprudence faites au profit, non pas du public, mais de tiers industriels, doivent pouvoir priver le créateur de la marque du bénéfice de ses efforts.

La propriété exclusive d'une marque, même lorsqu'elle est devenue « nécessaire » par l'intensité de la publicité, ne constitue pas, néanmoins, un monopole de fait, puisque, concurremment, tout autre industriel peut toujours, pour le même produit et par les mêmes procédés de vulgarisation, faire triompher sa marque.

La protection de la marque doit être assurée pendant un minimum de quinze ans avec renouvellement conditionnel.

A moins d'avoir découvert un médicament *nécessaire* à une maladie très répandue, un médicament, ou une marque, ne peut être vulgarisé qu'après un effort d'une dizaine d'années, il faut donc que la protection effective et absolue dépasse ce laps de temps nécessaire à la vulgarisation.

La nouvelle loi *devra être rétroactive*, c'est-à-dire que toute

dénomination déposée depuis plus de quinze ans pourra être déclarée caduque.

Ainsi se trouveront libérées la plupart des grandes marques déposées par les Allemands avant la guerre et pourront être utilisées par les industriels qui entreprendront après la guerre l'exploitation en France des produits de conception allemande.

Il n'est, en effet, plus dans notre pouvoir, de substituer aux grandes marques allemandes, devenues réellement « nécessaires », des marques françaises et tout effort fait dans cet ordre d'idées auprès des médecins et du public resterait sans effet.

3° **Douane et Régie.** — A. — Êtes-vous partisan de reproduire les vœux ci-dessus, tels quels ou modifiés ? — B. — Avez-vous quelque autre proposition de caractère général ?

Le tarif des douanes distingue entre :

A. — Les produits chimiques bien définis qui sont classés à la position 282 du tarif « Produits chimiques non dénommés » et acquittent un droit d'entrée équivalent à 5 p. 100 de la valeur de la marchandise, au tarif minimum.

Toutefois, les produits chimiques non dénommés à base d'alcool acquittent les droits d'entrée sur l'alcool nécessaire à leur fabrication, lorsque le droit *ad valorem* de 5 p. 100 est inférieur à la taxation de l'alcool ;

B. — Les médicaments composés non dénommés qui sont repris à la position 316 du tarif.

Cette position 316 distingue à son tour entre :

a) Les médicaments composés figurant dans une pharmacopée officielle. Ceux-ci sont passibles, au tarif minimum, de droits spécifiques qui sont déterminés par l'École supérieure de pharmacie, à raison de 15 p. 100 de la valeur.

b) Les médicaments composés ne figurant pas dans une pharmacopée officielle. Ceux-ci sont prohibés à l'importation.

Ils peuvent, néanmoins, être admis à l'importation après examen par l'École supérieure de pharmacie qui décide soit de maintenir leur prohibition, soit de les reprendre à la classe 316 comme médicaments composés figurant dans une pharmacopée officielle.

La position 282 concerne l'importation des produits pharmaceutiques vendus en vrac.

La position 316 celle des médicaments importés sous forme dosée et de spécialités.

Les grands produits pharmaceutiques, tels que l'antipyrine, le pyramidon, l'aspirine, l'urotropine, le salol, franchissent la douane comme produits chimiques définis sans considération de leur caractère pharmaceutique et de leur emploi éventuel en thérapeutique.

Tandis que l'importation de produits pharmaceutiques dosés et de spécialités thérapeutiques est soumise à l'appréciation de l'Ecole supérieure de pharmacie, les produits pharmaceutiques en vrac, s'ils ne constituent pas des mélanges, mais des produits chimiques définis, franchissent la frontière sans difficultés et en acquittent des droits nullement prohibitifs.

Les Allemands n'ayant pas à sauvegarder la validité de brevets, n'avaient pas besoin de fabriquer ces produits dans des succursales établies en France. Leurs installations faites pour la production destinée à la consommation mondiale sont si grandes que le prix de revient de leurs produits pharmaceutiques défie toute concurrence.

Aussi longtemps que les produits chimiques définis employés en thérapeutique franchiront la frontière à la position 282, tout effort fait en France en vue de fabriquer ces mêmes produits restera stérile.

Pour favoriser cette industrie, il paraît indispensable d'opposer la même barrière à l'importation des produits chimiques définis employés en thérapeutique qu'aux médicaments composés.

C'est à l'Ecole supérieure de pharmacie de statuer sur l'opportunité de la prohibition à l'importation des produits chimiques définis de la position 282, employés en thérapeutique. Comme il n'est pas rare que des produits chimiques définis utilisés en thérapeutique trouvent des emplois industriels, on pourrait imposer à ces produits l'adjonction d'un dénaturant les rendant impropres à la consommation comme médicaments, s'ils veulent bénéficier des dispositions de la position 282.

C. — Avez-vous quelque proposition à faire sur la question du dégrèvement de l'*alcool* industriel ?

Pour la très grosse industrie « l'exercice » enlève une partie des difficultés créées par le contrôle de la Régie sur la consommation de l'alcool, mais pour la petite industrie, la Régie reste onéreuse. La tolérance sur la nature des dénaturants n'est pas toujours assez libérale, il faudrait élargir encore cette tolérance.

LOI SUR L'EXERCICE DE LA PHARMACIE

Êtes-vous d'avis que les fabricants de produits chimiques définis destinés à la pharmacie ne soient pas tenus d'être pharmaciens ou de posséder des pharmaciens chez eux?

Dans ce cas y a-t-il des modalités à trouver pour la vente au pharmacien?

A notre avis la question ne se pose pas!

Nous avons vu que le régime douanier ne distingue pas entre produits chimiques définis en général et produits chimiques définis employés en thérapeutique en particulier. Tous ces produits, quelle que soit leur utilisation, suivent le même régime.

De ce fait, il n'est exercé aucun contrôle sur l'intervention d'un pharmacien dans la fabrication des produits chimiques définis employés en thérapeutique qui sont importés en France.

Il n'y a aucune raison pour que l'Industrie chimique française soit moins bien placée et qu'elle ne puisse fabriquer ces mêmes produits sans le concours de pharmaciens, ce concours n'étant pas exigé pour les mêmes produits importés de l'étranger.

Les produits chimiques définis sont tous plus ou moins des produits pharmaceutiques. Un produit chimique défini ne devient produit pharmaceutique que lorsqu'il est entré dans une officine de pharmacien, et que ce dernier lui a donné cette destination.

LUTTE CONTRE LES MARQUES ÉTRANGÈRES.

1° Dans quel cas une intervention collective doit-elle substituer à une marque étrangère non concurrencée en France, une marque non déposée, non privative?

Modalités de cette substitution et de la vulgarisation de la nouvelle marque?

2° Devons-nous, dès maintenant, proposer des noms de remplacement?

Pour lutter contre les marques étrangères, il n'existe qu'une méthode *légale*, c'est de leur substituer des marques françaises

en faisant le même effort de vulgarisation qu'ont fait les étrangers avant la guerre.

La protection conférée par la loi aux marques étrangères ne peut pas être moins grande que celle donnée par la même loi aux marques françaises, c'est une question de principe et de réciprocité.

Aussi longtemps que la loi actuelle sur les marques de fabrique ne sera pas modifiée, la valeur des marques étrangères reste entière et il n'est pas honnête de compter sur les décisions plus ou moins tendancieuses des tribunaux après la guerre, pour obtenir la libération des engagements contractés vis-à-vis des étrangers.

La modification prévue ci-dessus à la loi sur les marques de fabrique pouvant rendre caduque une marque au bout de quinze ans, si l'on admet un effet rétroactif, pourrait verser dans le domaine public la plupart des marques allemandes dont l'emploi est devenu « nécessaire ».

C'est la seule solution élégante.

Il ne faut pas songer obtenir un résultat en substituant une dénomination non déposée et appartenant au domaine public à une dénomination étrangère.

Qui ferait les frais de vulgarisation?

Assurément aucun industriel et sans son concours, jamais un nom ne sera vulgarisé.

Les Allemands ont imposé leurs marques par des efforts de vulgarisation mondiale, soutenus pendant de longues années et fort coûteux. Si les noms qu'ils ont choisis pour les produits sont « devenus nécessaires » on ne doit pas attribuer cet effet au choix plus ou moins heureux du nom, mais uniquement aux procédés « commerciaux » qu'ils ont mis en œuvre à cet effet.

Nous pouvons faire le même effort et obtenir le même résultat pour les noms de notre choix, mais seulement lorsqu'il s'agit d'un produit nouveau ou peu connu, ou lorsqu'il s'agit d'une spécialité pharmaceutique, c'est-à-dire d'un médicament conditionné directement pour la vente au public.

Moyens de défense et de vulgarisation de nos marques nouvelles et de nos produits nouveaux.

4° Êtes-vous partisan d'un laboratoire officiel de contrôle chimique et pharmaceutique?

Nous devons créer des médicaments français et les vulgariser par les méthodes allemandes.

Quelles sont ces méthodes allemandes?

Les grands établissements allemands subventionnent des Instituts (Speyerhaus, qui eut Ehrlich comme directeur, par exemple) ou rétribuent des sommités médicales indépendantes, professeurs ou grands spécialistes. Il existe entre ces établissements industriels et ces savants une étroite collaboration : les premiers mettent à la disposition des seconds les produits chimiques les plus divers et les plus savamment élaborés; les seconds mettent, avant la vulgarisation des résultats de leurs recherches, les premiers au courant de leurs travaux, afin qu'ils puissent assurer l'exploitation exclusive des produits dont il y est question.

La première publication est signée d'un grand nom. Les industriels allemands vulgarisent ce premier article à la fois par les journaux médicaux de tous les pays avec lesquels ils possèdent des rapports commerciaux (contrats d'annonces). Dans ces publications, nullement tendancieuses, les produits sont désignés par leurs noms scientifiques. La reproduction de ces articles par la presse mondiale déclanche un intérêt général pour le nouveau produit. Dans chaque pays, l'Allemagne entretient des relations avec un médecin bien placé, qui, à son tour, entreprend des essais et publie les résultats obtenus.

A ce moment-là, les industriels allemands ont achevé leur installation, le produit est préparé en quantité suffisante pour être largement distribué aux principaux médecins du monde, accompagné d'une notice donnant : le nom déposé, la composition chimique, le procédé de fabrication, les propriétés chimiques, physiques et pharmaceutiques du nouveau produit, ainsi que ses principales indications; un tirage à part des articles originaux achève l'édification du médecin.

Le mouvement est déclanché ainsi simultanément dans le monde entier. Une publicité savante, scientifique et commerciale ne cesse ensuite de rappeler aux intéressés les avantages du produit, et ainsi se trouve lancé le nouveau produit.

En France, lorsqu'un chimiste a trouvé un médicament, il faut le concours de circonstances favorables pour que ce produit

éveille l'attention du corps médical. Le médecin, dans la crainte que son nom puisse être mêlé ultérieurement au lancement et à l'exploitation commerciale d'un produit nouveau, ne prête pas volontiers son concours à l'inventeur ou à l'industriel.

En Allemagne, au contraire, les médecins savent que leurs noms ne seront pas compromis s'ils ont servi à faire connaître un produit lancé par les grandes maisons de produits chimiques, et ils donnent, sans hésiter, leur concours.

En France, un laboratoire officiel de contrôle chimique et pharmacodynamique de tout médicament nouveau, pourrait servir de lien entre l'inventeur intéressé et le médecin désintéressé, envisageant l'étude du nouveau médicament au seul point de vue scientifique et médical.

L'intervention d'un laboratoire indépendant et impartial paraît indispensable pour mettre à l'aise tout médecin désirant collaborer à l'évolution de la médecine française.

Un laboratoire de ce genre ne devrait pas être indépendant, mais rattaché à un grand institut national et être dirigé par un comité composé des sommités thérapeutiques et médicales.

La consultation de ce laboratoire ne pourrait être obligatoire, mais resterait facultative.

La question de la subvention de ce laboratoire, qui doit posséder un outillage très perfectionné et des collaborateurs de choix, par les intéressés est évidemment délicate; il doit être admis, cependant, qu'il puisse recevoir, comme cela se pratique en Allemagne, des dons mêmes annuels, soit des chambres syndicales, soit des grands établissements qui le mettront souvent à contribution et auxquels il rendra de grands services, car sans ces dons, il ne pourrait pas exister ni acquérir l'ampleur indispensable.

Les attestations de ce laboratoire devront pouvoir être utilisées pour la vulgarisation des médicaments ; toutefois, la forme de cette vulgarisation devra être soumise à l'approbation de la direction du laboratoire.

(*A suivre.*)

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

CHRONIQUE



Il n'a pas suffi de dix-huit mois de massacres et de ruines pour amener le triomphe des nations civilisées contre les entreprises criminelles de la barbarie renaissante. Peu importe, nous n'en sommes pas à un sacrifice près et la France, comme ses alliés, saura endurer deuils et souffrances sans perdre un instant le sentiment des inéluctables nécessités.

Les peuples de civilisation gréco-latine n'auront pas accompli pendant quatre-vingt siècles, l'immense effort qui a modelé peu à peu l'âme humaine pour, voir jeter à terre, par des barbares réfractaires à la perfectibilité, l'édifice si péniblement élevé. Il est contre les lois naturelles de voir le progrès vaincu, samarche peut subir des arrêts, la pure lumière de la civilisation peut éprouver des éclipses de plus ou moins longue durée, mais toujours elle reparaît plus belle et plus brillante.

L'Allemagne a prétendu étonner le monde, elle y aura réussi. Tous les peuples s'acheminaient vers une plus douce humanité, aspirant à l'établissement d'une période nouvelle et pacifique de l'histoire. Dans leur rêve naïf, mais plein de noblesse, ils se refusaient, malgré les avertissements, à croire possible le crime allemand. Il a fallu sa perpétration foudroyante pour nous réveiller et en effet, comme elle le désirait, l'Allemagne a étonné le monde par l'épouvantable monstruosité de son esprit.

Mais cet étonnement, s'il fut cruellement pénible, a eu pour nous l'avantage de nous replacer dans la réalité, et cette fois nous n'oublierons plus. Nous savons que notre génération est sacrifiée, parce qu'il faut qu'elle aille au bout du plus formidable effort qui aura jamais été accompli, mais nous savons qu'une fois réalisé cet effort donnera aux peuples civilisés

la domination de la brutalité la plus atroce que l'Histoire ait connue.

Et nous n'oublierons pas ; avertis, nous saurons désormais surveiller et contenir le monstre. Nous connaissons maintenant sa mentalité d'esclave et nous saurons lui faire comprendre la folie de sa tentative de prétendre à la soumission des hommes libres, auxquels le monde doit la splendide floraison de toute beauté, dans les domaines littéraires, artistiques ou scientifiques.

Ce sera la tâche des historiens et des philosophes de montrer combien fut médiocre le tribut apporté par l'Allemagne aux conquêtes humaines, tribut si souvent constitué par le bluff et surtout par le vol ou le démarquage. Mais déjà nous savons, par les travaux hâtifs produits depuis cette guerre abominable, que le Germain a conservé l'âme barbare, rebelle qu'il est à toute perfection.

Jusqu'à la Renaissance, l'Allemagne fut barbare et presque païenne. Tandis que l'âme latine s'était modifiée lentement, au cours de cinq ou six millénaires, arrivant, comme l'a si heureusement résumé notre confrère LAUMONIER dans le *Correspondant médical*, à une véritable *inhibition* des sentiments féroces du primitif, l'Allemagne n'a profité que très tardivement, à partir du XVIe siècle, d'une civilisation apparente par simple *acquisition*. Ce vernis n'a fait que recouvrir imparfaitement des instincts barbares persistants.

Cette constatation est la seule qui puisse expliquer les actes criminels qui ont épouvanté le monde. La dure leçon servira et désormais celui-ci saura faire le nécessaire pour éviter le danger. Malgré la gravité de la surprise, les nations civilisées, qui ont eu le courage méritoire de barrer la route à la barbarie, ont réussi à arrêter le flot envahissant. Certes, la bête est puissante et terrible, mais ce n'est pas la première fois que David aura terrassé Goliath. Elle est traquée, blessée, et perd son sang, sans pouvoir refaire ses forces épuisées, puisqu'elle manque de ressources. Attendons patiemment l'heure suprême, elle viendra.

D'instinct, l'Allemagne barbare a su s'allier aux barbares d'Orient. Mais l'Europe n'a pas perdu l'habitude de triompher

des hordes asiatiques. Il nous plaît de voir nos ennemis lier partie avec les massacreurs orientaux, le présage en est heureux.

Pendant une année encore l'œuvre de la civilisation sera arrêtée, soyons donc patients, essayons de travailler, malgré les difficultés de l'heure, nous tenant prêts pour le grand effort qui suivra le rétablissement de la paix, car la tâche sera rude, quand il s'agira de réparer. Mais à cette aube de 1916, nous entrevoyons un crépuscule glorieux, car nous avons une foi inébranlable dans les forces de la civilisation que nous représentons et nous savons que contre celle-ci ne prévaudra jamais l'enfer de la barbarie germanique.

Dr G. BARDET.



CHIRURGIE DE GUERRE

Quelques nouvelles notions sur la désinfection des plaies de guerre,

Par le Dr Henri Bouquet.

(*Septième article.*)

Dans la revue que j'ai donnée ici, voici peu de mois, des principaux travaux parus en chirurgie de guerre depuis le début des présentes hostilités, j'ai tenté de montrer combien la notion d'infection des plaies prenait actuellemen d'importance. Depuis cette époque, il semble que cette importance soit devenue plus considérable encore. L'enseignement général, que nous donne la chirurgie de guerre telle qu'on l'exerce journellement dans les services qui recueillent soit des blessés graves, soit même des sujets atteints de plaies dites légères, est qu'il faut considérer tous ces délabrements comme infectés *a priori*. Il ne faut plus que ce soit une surprise regrettable de voir une plaie infectée ; il faut que ce soit une surprise heureuse d'en rencontrer une qui ne le soit pas. D'où il suit que les études les plus récentes ont porté surtout sur le traitement de l'infection.

Elles nous réservaient, au surplus, un étonnement. Au début de la guerre, les instructions officielles du service de santé militaire prescrivaient de s'en tenir à l'asepsie, de n'user point d'antiseptiques. Où cette conduite nous a menés, nous ne le savons que trop aujourd'hui. En presence des désastres qu'engendrait cette façon de voir, on marcha en sens directement contraire. L'antisepsie reprit tous ses droits, en même temps que l'exploration des plaies, le drainage, etc., toute une série de pratiques que

nous tenions volontiers, auparavant, pour désuètes. Or un chirurgien réputé est venu, à un moment où nous savions parfaitement combien l'infection est fréquente, pour ne pas dire constante, dans les plaies de guerre, nous enseigner que l'antisepsie devait décidément céder le pas à l'asepsie, que celle-ci était très suffisante même pour les plaies infectées et qu'en tout cas elle avait cet immense avantage de n'être pas nuisible, ce qu'on ne peut pas dire de sa rivale. M. Pierre Delbet fit ainsi une charge à fond de train contre les antiseptiques et arriva à des conclusions que nous rapporterons tout à l'heure.

Pour M. Delbet, tous les antiseptiques sont néfastes. Aucun, devant lui, n'a su trouver grâce. L'iodoforme est inutile ; les lavages et pansements à l'éther ne modifient pas la flore microbienne d'une plaie ; les lavages avec la solution de nitrate d'argent au millième amènent une augmentation du nombre et de la vitalité des microbes ; la lactose est désodorisante, mais son action est d'ordre olfactif et non thérapeutique ; l'eau oxygénée employée en lavages n'empêche même pas le développement des microbes anaérobies ; tous les antiseptiques, en un mot, ont plus d'inconvénients que d'avantages. Sans action sur les bacilles, ils n'en ont que trop sur les tissus. « Ils visent les microbes, mais tuent les cellules. » Il faut donc respecter les défenses naturelles, si atteintes qu'elles puissent être. On ne doit plus, en conséquence, utiliser les antiseptiques mais seulement des solutions de concentration moléculaire égale à celle du sérum sanguin et n'ayant sur les cellules que des actions bienfaisantes, sans aucune influence non seulement nocive, mais seulement chimique. Ces corps, quels sont-ils ? Ce sont la solution physiologique de chlorure de sodium, la solution de chlorure de magnésium, sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure et aussi le sérum polyvalent de Leclainche et Vallée. En dehors de ces produits anodins, point de salut.

C'était là, on le voit, un véritable réquisitoire, qui appelait des plaidoyers en réponse. Ils ne se firent pas attendre. Les chirurgiens avaient été quelque peu surpris par cet acte d'accusation qui se fondait sur une méthode nouvelle, la pyoculture, dont les réactions se passent tout entières dans des vases de laboratoire et dont déjà les premières conclusions leur paraissaient par trop différentes de ce que la clinique leur montrait chaque jour. Ce fut M. Pozzi qui fut leur porte-parole à la séance suivante de l'Académie de Médecine.

Celui-ci, estimant que la technique proposée pouvait avoir des conséquences très fâcheuses pour les plaies de guerre infectées, répondit très justement qu'on ne peut conclure à l'inutilité d'un produit contre les plaies septiques, de ce fait qu'*in vitro* ce produit ne tue pas les microbes. Les expériences de laboratoire ne sauraient à elles seules rayer les enseignements innombrables que nous avons enregistrés à cet égard depuis le début de l'ère pastorienne. L'utilité des antiseptiques nous a été démontrée par trop de faits éclatants pour qu'on en fasse aussi bon marché. Et M. Pozzi, prenant pour exemple l'iodoforme qui avait supporté les attaques les plus vives de son collègue, rappela que l'idée de son inactivité *in vitro* n'est pas récente, qu'elle a déjà été exposée par Heyn et Rosvig, de Copenhague, en 1887, et que cela n'a pas nui à ses succès cliniques. Il évoqua enfin les recherches de Behring, montrant que cette antinomie apparente entre la clinique et le laboratoire tient peut-être à ce que l'iodoforme, dans les plaies, agit probablement non sur les microbes eux-mêmes, mais sur leur toxine. Il conclut enfin par ces mots très justes : à plaie aseptique, pansement aseptique ; à plaie septique, pansement antiseptique.

Mais d'autres voix, non moins autorisées, se faisaient en même temps entendre. Celles-ci répondaient à M. Delbet par des faits cliniques seulement, se contentant de les exposer sans vouloir directement prendre part au débat,

mais montrant, par la pratique, combien ils étaient loin des théories de M. DELBET.

Au premier rang de ces défenseurs qualifiés des antiseptiques, il faut placer M, ALEXIS CARREL qui, depuis le début des hostilités, fait profiter nos blessés de sa très grande compétence et de son indéniable ingéniosité.

Toutes les plaies par éclats d'obus, de mines ou de grenades, disait-il, sont infectées. L'examen bactériologique y montre une riche flore de microbes aérobies et anaérobies qui, peu nombreux dans les premières heures, se multiplient ensuite avec une énorme abondance. Il est donc relativement facile de désinfecter ces plaies dans les premières heures, difficile, au contraire, de le faire ensuite. Pour réaliser ce traitement abortif de l'infection, il faut tout d'abord supprimer les corps étrangers, éclats d'obus, débris de vêtements, etc. Il faut ensuite détruire les microbes dont le pullulement a commencé. Pour cela il faut se servir d'antiseptiques et c'est à tort, dit M. CARREL, qu'on a proposé leur suppression. Si certains antiseptiques sont nuisibles pour les tissus, c'est qu'on les emploie à doses trop fortes. Tout irritants qu'ils soient, ces antiseptiques ont déjà rendu d'énormes services. Mais mieux vaut employer un antiseptique qui détruise les microbes sans nuire aux tissus. L'hypochlorite de chaux associé en certaines proportions à l'acide borique, suivant la formule de DAKIN, semble réunir tous les avantages requis. C'est lui que M. CARREL préconise.

Laissant pour le moment de côté ce produit lui-même, voyons la très ingénieuse technique inventée par M. CARREL pour son emploi, car là seulement est, comme nous le montrerons, l'originalité du travail que nous analysons. Il faut, dit-il, introduire dans les anfractuosités des plaies des tubes de caoutchouc de six millimètres de diamètre environ, percés d'un seul trou, à un demi-centimètre de leur extrémité, et entourés de tissu éponge. Ceci fait, toutes les heures

ou toutes les deux heures on injecte une petite quantité du liquide de DAKIN à l'aide d'une petite seringue. Dans les cas graves, on procède à l'instillation continue à l'aide d'un dispositif rappelant le goutte à goutte de MURPHY. Le liquide baigne ainsi toute la plaie et dans toute la profondeur de ses anfractuosités. Puis, ayant perdu ses qualités antiseptiques par la réduction que les tissus lui font subir, il revient au dehors par le tissu éponge qui entoure les tubes. Ceux-ci passent à travers des orifices ménagés dans l'épaisseur du pansement (compresses et coton cardé) et le liquide peut ainsi s'échapper au dehors.

M. CARREL ajoutait qu'il n'avait pas seulement pratiqué la désinfection des plaies récentes par cette méthode, mais aussi celle de plaies suppurantes et gangrenées et cette désinfection était assez complète pour que, le microscope ayant démontré la disparition de toute flore microbienne, on pût réunir les lèvres des plaies par des bandelettes adhésives et obtenir la réunion avec cicatrices souples huit ou quinze jours après le début du traitement. Lorsque ce mode de pansement est utilisé assez tôt avant la période de suppuration, il est véritablement abortif de toute infection.

Qu'est-ce donc que ce liquide de Dakin, dont l'action a évidemment un rôle de tout premier ordre dans l'obtention des résultats annoncés par M. CARREL ? Nous en trouvons la formule complète dans la *Presse médicale* (30 septembre 1915).

« La préparation d'une solution de concentration convenable pour être appliquée sur les tissus directement, dit DAKIN, c'est-à-dire contenant 0 gr. 5 à 0 gr. 6 pour 100 d'hypochlorite de soude peut se faire très simplement de la façon suivante : 140 grammes de carbonate de soude sec (ou 400 grammes de sel cristallisé) sont dissous dans 10 litres d'eau ordinaire et 200 grammes de chlorure de chaux de bonne qualité y sont ajoutés. Le mélange est bien agité et, au bout d'une demi-heure, le liquide clair est

séparé par siphonage du précipité de carbonate de chaux et filtré à travers du coton. On ajoute au filtrat clair 45 grammes d'acide borique et la solution ainsi obtenue peut être employée directement. Il est important que l'acide borique soit ajouté au mélange après la filtration, jamais avant. La solution ne doit pas être conservée plus d'une semaine. »

« Une autre solution, plus forte, peut être préparée en décomposant le chlorure de chaux par le carbonate de soude dans la proportion de 150 grammes de chlorure de chaux pour 105 grammes de carbonate de soude dans un litre d'eau. Le mélange est filtré et une quantité définie de la solution (20 cc.) est rapidement titrée avec une solution d'acide borique de force connue (31 grammes par litre) en employant comme indicateur la phénolphtaléine suspendue dans l'eau. On détermine ainsi la quantité d'acide borique solide qui doit être ajoutée au reste du filtrat. Comme il faut éviter d'employer un excès d'acide borique, il vaut mieux en ajouter un peu moins que la quantité calculée... La solution ainsi préparée contient environ 4 p. 100 d'hypochlorite de chaux et doit être mélangée à 6 parties d'eau avant d'être employée. Elle peut se conserver un mois sans décomposition marquée. »

Au premier abord, on peut déjà voir que les solutions ainsi décrites tiennent beaucoup de l'eau de Javel, qui est, en effet, un antiseptique de premier ordre. Elles évitent, au vrai, le gros inconvénient de ces eaux de Javel, qui est l'irrégularité de leur composition. Telle quelle, la solution d'hypochlorite représente évidemment un antiseptique presque parfait et les preuves de laboratoire qu'en donne l'article de DAKIN ont été largement corroborées par l'expérience clinique. Mais, même sous cette forme et avec ce mélange, la solution de DAKIN n'est pas encore une nouveauté. Dès 1905, en effet, nous voyons décrite, dans le *Caducée* (n° du 15 avril), une méthode de désinfection des

plaies septiques due au professeur VINCENT (du Val-de-Grâce) et qui ressemble en plus d'un point à celle de DAKIN. Or, cette méthode était employée par VINCENT depuis 1896; c'est dire que le procédé à l'hypochlorite et à l'acide borique est âgé actuellement de vingt ans. Il est curieux, au surplus, de mentionner que, d'après certains renseignements, DAKIN pense à remplacer son liquide par une poudre qui aurait les mêmes qualités. Il y a gros à parier qu'il retrouvera ainsi la formule de M. VINCENT. Voici le résumé de la communication de ce dernier il y a dix ans :

M. VINCENT, en 1896, avait été appelé à rechercher la nature et surtout le traitement de l'ulcère des pays chauds, dont il avait vu de nombreux cas chez des convoyeurs arabes après la campagne de Madagascar, à l'hôpital du dey, à Alger. Il reconnut que cet ulcère phagédénique était, en réalité, une manifestation de la pourriture d'hôpital, qui avait fait jadis, dans nos pays mêmes, de terribles ravages. Le bacille, disait-il, se rencontre dans les vases des rivières où travaillent Annamites ou Malgaches. Ce bacille est très résistant aux antiseptiques. L'iodoforme, le sublimé, l'acide phénique, le sulfate de cuivre sont sans effet sur lui. La teinture d'iode est un peu plus efficace, à la condition d'être maniée sans parcimonie. Le fer rouge est un des meilleurs agents de traitement, mais il cause des délabrements hors de proportion avec les accidents à combattre. Et, dès ce moment, il recommandait la technique suivante comme particulièrement efficace. Débarrasser, d'abord, par un lavage énergique sous un antiseptique quelconque, l'ulcère de toutes ses parties putrilagineuses, puis, la plaie une fois asséchée, combler l'ulcère avec une poudre composée de chlorure de chaux et d'acide borique, le premier entrant dans la composition de la poudre pour 1/15 dans les cas légers, pour 1/10 dans les cas graves.

L'enseignement de M. VINCENT a montré depuis qu'il était valable non seulement pour la pourriture d'hôpital,

mais aussi pour toutes les plaies infectées et sphacélées. C'est évidemment un des meilleurs procédés que nous connaissions à l'heure actuelle.

Je n'ai aucune expérience de la méthode de DAKIN, mais j'ai eu l'occasion de mettre en pratique un nombre élevé de fois le procédé de M. VINCENT et je puis lui rendre ici mon modeste témoignage. Les blessés qui nous arrivent du front directement, avec des blessures de gravité moyenne, suppurent presque toujours et suppurent d'autant plus que leurs plaies sont plus anfractueuses et plus étendues. Les pansements, admirablement faits, il faut le dire, de nos confrères de la zone des armées sont le plus souvent très souillés lorsque nous avons à les enlever. La longueur des transports fait, en effet, qu'ils ont fréquemment deux ou trois jours de date lorsque nous nous en occupons. Presque tous dégagent une odeur extrêmement forte et, dans beaucoup de cas, véritablement nauséabonde. Dans ces circonstances, dans l'hôpital auxiliaire où j'ai l'honneur de servir, nous avons adopté la conduite suivante : on lave la plaie à grande eau au moyen d'une solution composée d'une cuillerée à soupe de liqueur de LABARRAQUE, par litre d'eau. On déterge dans la mesure du possible, enlevant soit à la compresse, soit à la pince, les lambeaux et les particules sphacélés, les parties purulentes, laissant en place ce qui ne se laisse pas facilement retirer. Puis, à l'aide d'un flacon qu'une gaze tendue sur le goulot a transformé en poudreuse, on recouvre la plaie entière d'une couche généreuse de la poudre formulée par M. VINCENT. Pour la bien répandre, il faut soulever avec une pince les bords souvent décollés de la plaie, verser la poudre dans la profondeur. Lorsque toute surface cruentée en est bien couverte, on enveloppe le tout dans une compresse sèche, puis dans une double couche de coton hydrophile et cardé, on fixe par une bande et on laisse en place quarante-huit heures.

Or, dès les premières vingt-quatre heures, la désodorisa-

tion de la plaie est absolue et complète. Dans aucun des pansements ultérieurs il n'y aura aucune odeur désagréable. Le malade, lui, n'a rien senti. C'est tout au plus si, une fois la poudre distribuée largement sur la plaie, il accuse un peu de chaleur sur celle-ci, mais jamais aucune douleur. La suppuration se tarit avec la plus grande rapidité. Au bout du troisième ou quatrième pansement elle est insignifiante et l'on est en présence d'une plaie jambonnée, bourgeonnante, qui ne demande qu'à cicatriser vite.

Il semble qu'une fois obtenu cet état favorable de la plaie, la solution et la poudre d'hypochlorite doivent être laissées de côté. Elles n'ont plus là aucun rôle à jouer. Après les désinfectants, le tour des cicatrisants est venu.

Ces cicatrisants nous font revenir aux idées de M. Delbet. Autant nous en étions l'adversaire tant que la plaie suppure et que l'infection est menaçante, autant il faut en être partisan lorsque l'infection a disparu. Alors tout antiseptique ne pourra, comme il le dit de façon, à notre avis, trop générale, qu'entraver le processus souhaitable. La place est aux sérums et aux solutions isotoniques.

De ces solutions, la plus connue, la plus facile à préparer est, sans nul doute, l'eau physiologique ou solution de chlorure de sodium à 7,5 p. 1.000. Dans une note ultérieure à celle dont nous avons parlé, M. Delbet fait l'éloge de cette solution en lui préférant, toutefois, la solution de chlorure de magnésium. Il a fait, sur l'action de ces produits, des expériences touchant leur influence sur la phagocytose. Celle-ci est considérablement accrue, dit-il, lorsqu'on emploie l'eau physiologique. Chacun a pu vérifier, en tout cas, qu'elle constituait un mode de pansement parfait des plaies arrivées à la période que nous avons envisagée. Il faut en faire des pansements humides, non recouverts de taffetas gommé. Les plaies se cicatrisent parfaitement sous ces compresses.

D'autres préfèrent l'eau de mer isotonique. M. Maurice

de Fleury en a montré les très bons effets. Il est curieux que la stérilisation de cette eau de mer par la chaleur n'entrave pas son action. Ceci nous démontre, en tout cas, qu'elle ne doit ses vertus curatives, en ces circonstances tout au moins, qu'à sa composition chimique, laquelle est, comme nous le savons, extrêmement complexe. Evidemment, sa composition biologique n'a rien à voir en pareille matière, sans quoi la stérilisation à chaud ne manquerait pas de l'annihiler. Cette stérilisation est, de plus, absolument indispensable. Le prince de Monaco, à qui ces questions sont familières, a déclaré lui-même qu'il était absolument impossible d'être assuré de l'asepsie de l'eau de mer. Prenez, a-t-il dit, deux échantillons d'eau puisés au même endroit, avec les mêmes procédés, à côté l'un de l'autre. L'un d'eux cultivera, l'autre restera stérile. Il est donc absolument indispensable de stériliser.

Des constituants principaux de l'eau de mer, nous savons que l'un est le chlorure de sodium qui constitue, dissous dans l'eau, l'eau physiologique. Nous avons vu comment et dans quelles circonstances il fallait l'employer. Un autre est le chlorure de magnésium et à son tour il jouit à l'heure présente d'une vogue qui paraît tout à fait justifiée.

C'est M. Delbet, ai-je dit, qui, dans une communication à l'Académie, faite en collaboration avec M. Karajanopoulo, a apporté les bons effets de la solution de chlorure de magnésium. Il a, au moyen des procédés de laboratoire auxquels nous avons fait allusion, recherché le pouvoir phagocytogène de ce corps et il l'a trouvé très supérieur à celui de la solution de Ringer-Locke, chère aux physiologistes et à celui de la solution physiologique de chlorure de sodium. De même a-t-il étudié ce qu'il appelle le pouvoir cytophylactique de cette solution, c'est-à-dire ses qualités propres à assurer le développement des cellules.

Les expériences de MM. Delbet et Karajanopoulo avaient d'abord été faites *in vitro*. L'application qu'ils en firent *in*

vivo ne fit que corroborer l'action très favorable qu'ils avaient pressentie. Ils emploient cette solution de chlorure de magnésium à la fois en pansements (compresses imbibées) et en injections sous-cutanées.

Quelques jours après la communication de MM. Delbet et Karajanopoulo, M. Rosenblith venait, à son tour, parler de ce même chlorure de magnésium. Il déclara l'avoir employé pour la première fois le 5 avril 1913 sous forme d'injection hypodermique de solution concentrée (0 gr. 25 de chlorure de magnésium et 0 gr. 02 d'iodure de potassium pour 1 cc. d'eau) dans un cas de rhumatisme chronique déformant et très douloureux, où les résultats obtenus furent très encourageants. Puis, en mars 1915, il fit des essais de pansement avec cette même solution, dans l'hôpital auxiliaire installé dans le lycée Janson-de-Sailly. Chez les blessés très suppurants où il l'appliqua, les succès furent constants. M. Rosenblith estime que, très probablement, le chlorure de magnésium a sur les humeurs de l'organisme une action encore quelque peu obscure qui les rend inhabitables pour les bacilles. Aussi est-il partisan de l'emploi simultané de ce produit en pansements et en injections.

MM. Delbet et Karajanopoulo estimaient que la solution à employer doit être exactement de 12,1 p. 1000 afin d'obtenir l'isotonie parfaite. La solution qu'employait M. Rosenblith sans connaître les expériences des précédents et qu'il continue à préconiser est à la dose de 13 p. 1000 en volume et de 12 p. 1000 en poids. On voit que, les uns par voie expérimentale, les autres par voie clinique, ces auteurs sont arrivés à des conclusions identiques.

Le chlorure de magnésium, si j'en crois les faits cliniques que j'ai été à même d'observer, est, en effet, un très bon mode de pansement des plaies, peut-être supérieur au chlorure de sodium, quoique se rapprochant beaucoup de ce dernier dans ses effets. Mais je reste persuadé, avec beaucoup de mes confrères, que, lorsqu'on est en présence de

plaies très infectées et à plus forte raison sphacélées, mieux vaut employer, pour débuter, le mélange chlorure de chaux-acide borique. Puis lorsque, après un nombre toujours restreint de pansements, la plaie est détergée, inodore, nettoyée et prend l'aspect jambonné caractéristique d'une cicatrisation en bonne voie, on doit alors quitter les antiseptiques et faire usage des solutions isotoniques, celle de chlorure de magnésium paraissant devoir être en première ligne.

Pour achever cette rapide revue de quelques nouveautés bonnes à connaître à l'heure présente, je crois utile de résumer une communication très complète de M. Tuffier, faite, elle aussi, à l'Académie de Médecine. On y retrouvera, d'ailleurs, un certain nombre de notions avec lesquelles nous avons, chemin faisant, lié connaissance.

Toutes les plaies de guerre, dit M. Tuffier, doivent être, *a priori*, considérées comme infectées. Lorsqu'on attaque tardivement cette infection, il est difficile de s'en rendre maître. Combattue dès les premières vingt-quatre heures, elle peut être arrêtée et même éteinte définitivement. Le temps est, pour les plaies de ce genre, un facteur de gravité, car il permet non seulement le pullulement des microbes, mais aussi leur diffusion à travers les tissus. Actuellement, les ambulances automobiles permettent de traiter les blessés de deux à douze heures après le moment où ils sont tombés. C'est tout aussitôt que doivent être prises les mesures de désinfection. Le meilleur produit à employer est, pour la plaie elle-même le liquide de Dakin, pour la peau l'essence et le badigeonnage iodé.

Au poste de secours il faut pratiquer un lavage soigneux de la peau à l'essence, puis un nettoyage des parties superficielles de la plaie et l'application d'une compresse imbibée de liquide de Dakin, entourée ensuite d'une lame de coton carde et d'une bande peu serrée. Le membre atteint doit être absolument immobilisé. A l'ambulance, située à 4-20 kilomètres, on procédera à une désinfection complète de la

plaie. Sauf encombrement, ces ambulances doivent constituer un barrage qui ne doit jamais laisser passer au delà une blessure infectée. Là, on doit combattre le choc, ce qui est, avec les moyens actuels, très malaisé; radiographier la blessure afin de préciser l'existence et le siège des projectiles; nettoyer la peau à l'eau chaude, au savon et à l'alcool; irriguer la plaie dans ses parties superficielles et profondes à l'aide de l'hypochlorite, placer des champs opératoires, explorer très prudemment du stylet et des doigts; enfin, pratiquer l'extirpation attentive et minutieuse de tous les corps étrangers, y compris les esquilles libres, avec le souci de ne blesser aucun tissu sain, afin de ne pas infecter la plaie. Le traitement microbicide consistera dans l'application du procédé de Carrel.

Lorsque cette méthode peut être convenablement appliquée, conclut M. Tuffier, il n'y a aucune suppuration et, au bout de quelques jours, la plaie peut être traitée comme une plaie chirurgicale ordinaire.

Ce n'est pas notre rôle d'insister sur le barrage que doit constituer, comme le dit M. Tuffier, l'ambulance actuelle. Mais nous pouvons considérer que les enseignements qu'il donne sont parfaitement valables pour les hôpitaux de l'intérieur lorsque (et c'est le cas presque permanent) les plaies infectées sont arrivées jusqu'à eux. Cette ligne de conduite suffira dans la plupart des circonstances, étant bien entendu qu'on ne s'en tiendra plus à ces soins primordiaux et que toutes les interventions chirurgicales commandées par l'état du blessé seront pratiquées aussi rapidement que possible. Nous nous arrêtons ici, n'ayant nullement l'intention de pousser cette petite étude plus loin que les méthodes de désinfection rapide et systématique des plaies qui sauvegardent, à elles seules, bien des existences.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

Commission des médicaments chimiques et des spécialités.

PIÈCES ANNEXES

III. — Réponse de MM. Duret et Raby.

Nous avons l'honneur de vous adresser sous ce pli, la réponse au questionnaire que vous nous avez communiqué.

A propos du rapport établi par M. Tiffeneau, nous profitons de cette occasion pour féliciter la Société de thérapeutique, de l'initiative qu'elle a prise, d'étudier les moyens propres d'assurer le développement de l'industrie des médicaments chimiques, et la protection des spécialités pharmaceutiques françaises, espérant que sa voix sera entendue par les pouvoirs publics.

Questionnaire. — **Brevets.** — Doit-on réclamer la brevetabilité des produits chimiques définis appliqués à la thérapeutique ?

2° Doit-on réclamer la brevetabilité des procédés ?

3° Y a-t-il opportunité à obtenir cette dernière brevetabilité, immédiatement ou à en surseoir temporairement l'application ? — Quel laps de temps ?

Réponse I. — 1° Non.

2° Oui uniquement.

3° Il n'y a aucun intérêt à surseoir à l'application de la brevetabilité des procédés, à la condition, qui sera certainement incluse dans le traité de paix, de suspendre l'examen des demandes de brevets allemands pour une période d'au moins trois années.

Marques de fabrique. — 1° Doit-on refuser aux remèdes chimiques définis le bénéfice de la dénomination marque ?

2° Si non, doit-on : *a*) conserver le *statu quo* (quid de la juris-

prudence restreignant la valeur de la marque) ; *b*) adopter la proposition FOURNEAU : marque assurée pendant quinze ans au minimum ; *c*) avez-vous une autre proposition à formuler?

Réponse II. — Il est essentiel de maintenir le droit à la marque et de renforcer la protection accordée à l'industriel qui l'a lancée. Par exemple le chimiste, qui a déposé le nom « Aspirine », a droit de devenir le propriétaire, conformément au droit commun. Ceux qui voudront fabriquer de l'acide acétylsalicylique, pourront, ou le vendre sous sa dénomination chimique ou sous un autre nom déposé.

Quant à ajouter à une marque déjà déposée et connue, un nom patronymique, c'est un système qui porte atteinte au droit de celui qui a créé la marque et qui par conséquent ne saurait figurer dans une loi devant constituer une amélioration sur les précédentes.

Douane et régie. — 1° Etes-vous partisan des deux vœux ci-dessus, tels quels ou modifiés ?

2° Avez-vous quelque autre proposition de caractère général ?

3° Avez vous quelque proposition à faire sur la question du dégrèvement de l'alcool industriel, spécialement de l'alcool employé dans la cristallisation.

Réponse III. — Nous sommes d'avis, en effet, qu'il faut être discret dans l'emploi des tarifs de protection. La revision du traité de Francfort améliorera déjà la situation de notre industrie chimique. Le dégrèvement de l'alcool et du charbon industriels nous permettra de lutter avantageusement contre la concurrence allemande, et incitera les fabricants à s'outiller (créations d'usines, de laboratoires de recherches et d'analyses). Quant à l'exportation de produits ouvrés fabriqués à partir de produits taxés, le dégrèvement doit s'effectuer uniquement sous forme de prime à l'exportation.

QUESTIONNAIRE. — Etes-vous d'avis que les fabricants de produits chimiques définis, destinés à la pharmacie, ne soient pas tenus d'être pharmaciens ou de posséder des pharmaciens chez eux ? Dans ce cas y a-t-il des modalités à trouver pour la vente au pharmacien ?

Réponse IV. — Il est hors de doute que les fabricants de produits chimiques définis, destinés uniquement à la pharmacie, ne doivent être tenus, ni à être pharmaciens, ni à posséder des pharmaciens chez eux.

Le privilège des pharmaciens ne doit être maintenu que pour la vente de ces produits au public et pour leur manipulation.

Luttes contre les marques étrangères. — Le seul moyen efficace consiste à appliquer dès maintenant, à tous les produits de fabrication allemande, la jurisprudence du nom devenu nécessaire.

C'est en effet une entreprise irréalisable, de vouloir substituer d'autres dénominations à celles qui désignent les produits : aspirine, antipyrine, pyramidon, etc..., et d'essayer sous ce nouvel état civil, à les faire accepter par les médecins, pharmaciens et le public. Tous les fabricants de produits chimiques. auront donc dès maintenant la faculté de fabriquer tous les produits d'origine allemande, sous leur nom d'origine. A chacun d'eux d'imposer leur marque distinctive, par la perfection de leur fabrication et une intelligente publicité.

La loi sur les fraudes suffit pour interdire l'abus de ces dénominations. Tout au plus y pourrait-il être ajouté une disposition particulière, soumettant les produits au contrôle d'un laboratoire spécial.

Moyens de défense. — Quant aux produits nouveaux, c'est à la maison qui les émettra et voudra les faire connaître, qu'il appartiendra de s'entourer de toutes les garanties susceptibles de convaincre le médecin, de la valeur de ses produits. Au surplus il y a le plus grand intérêt au point de vue de l'industrie pharmaceutique, à rendre plus étroites des relations de la collaboration entre le corps médical et le fabricant de produits chimiques, au lieu de chercher comme on l'a fait jusqu'ici à séparer leur action.

Des innombrables produits dont nous a inondés la pharmacopée allemande, ceux dont la fortune a été la plus grande, ont été trouvés et étudiés par des professeurs de médecine avec l'aide industrielle et matérielle des grandes firmes.

Pour terminer, nous ajouterons qu'avant la fin de la guerre, la bienveillance du Corps médical français paraissait s'exercer plus

volontiers en faveur des produits étrangers, qu'en faveur des produits nationaux ; des observations nombreuses. des thèses même leur étaient fournies avec la plus grande facilité ; les laboratoires de recherches scientifiques, les hôpitaux leur étaient largement ouverts.

Avec les fabricants étrangers nul ne craignait de se compromettre, avec les fabricants français tous craignaient d'être soupçonnés de commerce.

Nous espérons que cet état de choses ne recommencera pas avec la paix et que les industriels trouveront près du Corps médical scientifique l'appui nécessaire à la réorganisation de l'industrie chimique française.

IV. — Réponse de M. Gallois, directeur de la Société française de produits pharmaceutiques (Adrian et Cie).

Brevets. — La loi française, reflétant en cela les idées de la grande majorité de nos concitoyens, a toujours été systématiquement opposée à la brevetabilité d'un produit pouvant servir à la guérison humaine. S'enrichir en spéculant sur la maladie de ses semblables, a toujours paru une monstruosité.

Dans l'état actuel de la loi et de la jurisprudence, un procédé peut être breveté, à la condition cependant que l'on ne puisse, par ce moyen, indirectement monopoliser un médicament. Dans tous les cas, il devrait être interdit — à une même personne — de déposer en même temps ou successivement plusieurs procédés susceptibles de donner le dit produit, ce qui permettrait encore de tourner la loi. Il est bien entendu aussi que tout procédé déposé et non appliqué, tombera *ipso facto* dans le domaine public, sans pouvoir être réclamé par la suite. C'est le régime actuel.

Si la loi n'admet le brevet du procédé que dans un temps plus ou moins long à venir, cela peut être très nuisible à des Français sans gêner sensiblement les étrangers. D'ailleurs on ne peut faire une loi d'exception pour certains étrangers.

Marques de fabrique. — La loi actuelle, avec les modifications ou plutôt les déterminations et spécifications telles qu'on les trouve dans un projet de loi nouveau qui n'attend que la

discussion au Parlement peut parfaitement suffire. Le nom patronymique a une valeur intrinsèque que nul ne peut lui retirer.

Enfin, sous prétexte de marque, nul ne doit pouvoir monopoliser un médicament en lui donnant un nom qui est son appellation nécessaire.

Ainsi présenter à une société savante un produit dérivé de l'avoine (*avena*) sous le nom de sulfate d'avénine et prétendre que ce nom peut être revendiqué comme une propriété personnelle, ne semble pas pouvoir être admis. Ce serait retomber dans le brevet.

Sans doute, tout savant peut et doit profiter de ses travaux, mais c'est là justement où le nom patronymique peut utilement intervenir.

Douane et régie. — En ce qui concerne le régime douanier, nous n'avons rien de particulier à signaler sur les points indiqués par le questionnaire. Cependant nous croyons qu'en présence des événements actuels, il est indispensable de prévoir un tarif général à taxation plus élevée, c'est-à-dire différant davantage du tarif minimum, et permettant de répondre énergiquement aux taxes très exagérées de certaines nations. D'ailleurs, cet écart nous donnera la faculté de favoriser d'une manière plus particulière nos alliés d'aujourd'hui et de résister à l'envahissement des autres.

Mais si nous en venons à la question de l'alcool bon goût et des droits appliqués par la régie, nous ne sommes plus du tout d'accord avec les idées énoncées aux pages 141 et 142 du *Bulletin* n° 6 *de la Société de thérapeutique*. Il semble que la question de l'exercice n'est pas connue par le rédacteur sous toutes les faces qu'elle présente, et nous demanderons la permission d'exposer tout au long les idées de nos confrères et collègues du Syndicat général des produits chimiques et du Syndicat général de la Droguerie Française, pour qui la taxation des manquants est une charge excessivement lourde. Elle est d'ailleurs la même pour la très grosse industrie, comme pour la moyenne et la petite. Voici en quoi cela consiste :

L'exercice aujourd'hui se pratique de deux façons, soit au moyen d'une permanence, c'est-à-dire d'un employé de la régie

installé à poste fixe dans l'usine, soit au moyen d'inventaires périodiques faits sans aucun avertissement par les employés de la régie au moins tous les mois et souvent plus fréquemment.

Dans le premier cas l'employé constate à tout instant les quantités d'alcool sorties du magasin spécial et celles qui y rentrent. Dans le second cas, l'inventaire du magasin spécial indique aux employés les quantités d'alcool existant au jour de l'inventaire et connaissant par les registres que doivent tenir les fabricants et par les pièces délivrées à chaque mouvement d'alcool, les entrées qui ont pu se faire, les quantités transformées en médicaments et celles qui sont sorties du magasin spécial, une simple soustraction leur permet d'en conclure les quantités disparues, les manquants. C'est ici que les industriels ne s'entendent plus avec la régie.

De l'alcool mis en œuvre dans la préparation des teintures, extraits fluides, etc., etc., une partie se retrouve sous forme de médicaments, une autre est dans certains cas récupérée par distillation, mais toujours une proportion importante disparait, perdue d'une façon ou d'une autre. C'est ce qu'en terme de métier, on appelle les manquants.

Quelle que soit la cause de ces manquants, la régie les considère comme consommés et par suite les soumet au droit de consommation, soit 2 fr. 20 par litre d'alcool pur à 100°. Ni les droits d'octroi, ni les droits spéciaux du département de la Seine ne sont réclamés. Il n'en est pas moins vrai que le litre d'alcool perdu coûte 2 fr. 60 à 2 fr. 70 environ à l'industriel.

Nous devons reconnaître que pour les alcools « nature », dans les cas où une infusion ou une macération est nécessaire, nous avons droit, comme les liquoristes à un déchet de 3 p. 100. Mais pour les alcools « médicamenteux». nous n'avons droit à rien. Pourquoi cette différence de traitement ? Est-ce parce que les alcoolés pharmaceutiques servent à guérir nos semblables, tandis que les produits des liquoristes servent à les intoxiquer ?

Ces manquants sont parfois très importants, surtout dans certaines préparations galéniques (extraits fluides) où l'on doit employer de grandes quantités d'alcool pour obtenir le produit répondant aux exigences de la Pharmacopée. Notre collègue

Ragoucy (de Boulanger-Dausse) a montré d'une manière très précise que ces manquants pouvaient dans certains cas égaler la quantité du produit obtenu, c'est-à-dire que, par kilo extrait fluide obtenu, il peut y avoir un kilo d'alcool perdu.

D'autre part, pour terminer ou préparer de nombreux produits chimiques, les industriels français ont absolument besoin d'employer exclusivement l'alcool pur, bon goût, sans aucun dénaturant à odeur désagréable. Les produits obtenus à l'aide d'un alcool dénaturé, même faiblement suivant le type que la régie nous tolère, en conservent toujours le parfum, malgré des séjours aussi prolongés que l'on voudra à l'étuve. Divisés et renfermés dans des flacons bouchés, ces produits exhalent à nouveau cette désagréable senteur lorsque le pharmacien débouche les dits flacons pour servir son client.

Dans ces opérations d'extraction, de cristallisation, de lavage ou autres, la perte est également considérable, et de ce fait les industriels français se trouvent en très grande infériorité en présence d'étrangers à qui l'alcool pur revient à 0 fr 60 environ le litre.

Sans doute, qu'il s'agisse de produits galéniques ou de produits chimiques, la perte et par suite le droit perçu sont compris jusqu'à un certain point dans le prix de revient et, dira-t-on les fabricants ne perdent rien. Mais ces frais viennent considérablement augmenter le coût des médicaments, fait absolument contraire aux prévisions et même aux désirs du législateur qui s'est toujours refusé à prélever un impôt sur la maladie.

D'autre part, objectera-t-on aussi, des droits de douane compensateurs défendent les fabricants français contre l'envahissement des étrangers ; nos industriels ont donc mauvaise grâce à se plaindre.

Ces objections peuvent jusqu'à un certain point présenter une valeur pour le marché intérieur, bien que les étrangers et surtout les Allemands aient contrebalancé les droits de douane, par tout un système de primes, de drawback, etc. Mais il n'en va plus de même lorsqu'il s'agit de vendre à l'exportation et nous nous trouvons, de ce chef, très largement handicapés par nos concurrents étrangers.

En ce qui concerne l'exportation des solutions alcooliques,

extraits fluides, teintures, alcoolats, le fisc nous dégrève de la totalité des droits sur l'alcool existant, mais suivant le dicton, les absents ayant toujours tort, les manquants, c'est-à-dire ce qui a été perdu dans la préparation, demeurent taxés. Le résultat est donc encore le même pour nous.

Bref, le vœu des industriels Français, fabricants de produits chimiques et de produits pharmaceutiques, est d'avoir le droit d'employer à l'intérieur de leurs usines l'alcool bon goût sans addition d'aucun dénaturant, sous un contrôle aussi sévère qu'on voudra le leur imposer, pourvu que l'alcool perdu et qui ne peut être représenté aux inventaires soit exempt de toute taxe. En un mot, constatation de l'alcool qui entre et taxation, suivant les règles adoptées, de l'alcool qui sort, les manquants étant exempts.

Cette exposition est un peu longue ; mais elle nous a paru nécessaire pour démontrer clairement combien cette taxe de 2 fr. 20 par litre d'alcool bon goût manquant pèse lourdement sur l'industrie française, alors que nos concurrents directs, les Allemands, ne paient le même alcool, nous le répétons, que 0 fr. 50 le litre environ.

Loi sur l'exercice de la pharmacie ou de l'industrie pharmaceutique. — Que l'on exerce la pharmacie en gros ou en détail, la loi Française a raison d'exiger le diplôme de pharmacien. Mais il faut distinguer l'industrie pharmaceutique pure et ne pas la confondre avec l'industrie des produits chimiques et avec le commerce des matières premières ou drogues simples.

Sur ce point, le Syndicat général de la Droguerie française a exprimé des désiderata très clairs devant la commission chargée de la préparation de la loi sur la Pharmacie.

Marques étrangères. — La question est fort complexe pour la résoudre suivant le désir très légitime des praticiens français, accablés sous un flot toujours débordant de produits nouveaux faisant souvent double emploi. Mais la loi ne peut être qu'une, et à moins de se refuser à accepter la validité des dépôts faits par les étrangers, procédé dangereux qui ne manquerait pas de nous attirer des représailles désagréables, il n'existe pas, croyons-nous, de moyen permettant de ne pas les enregistrer.

Reste la dernière question du nouveau laboratoire officiel.

Il en existe déjà d'assez nombreux et il serait facile d'en trouver plusieurs dont les capacités permettraient de répondre à la demande exprimée, si tant est qu'un laboratoire officiel accepterait d'entreprendre ce que l'Académie de Médecine, depuis près d'un siècle, s'est toujours refusée à faire.

V. — Réponse de la maison Poulenc frères.

1re Question. — 1° *Doit-on réclamer la brevetabilité des produits chimiques définis appliqués à la thérapeutique ?*

2° *Doit-on réclamer la brevetabilité des procédés ?*

3° *Y a-t-il opportunité à obtenir cette dernière brevetabilité immédiatement ou à en surseoir temporairement l'application ? — Quel laps de temps ?*

A notre avis, un médicament ne doit pouvoir faire l'objet d'un monopole pendant quelque temps que ce soit. Aussi sommes-nous opposés au brevet de produit.

Nous sommes partisans du brevet de fabrication, mais il nous semble que la législation sur les brevets devrait être modifiée et comporter l'examen préalable.

Il n'y a pas opportunité à obtenir cette brevetabilité immédiatement et, pour les raisons indiquées par le rapporteur, nous demanderons un délai de cinq ans.

2e Question. — 1° *Doit-on refuser aux remèdes chimiques définis le bénéfice de la dénomination marque ?*

2° *Si non, doit-on* : a) *conserver le* statu quo (*quid de la jurisprudence restreignant la valeur de la marque ?*). b) *Adopter la proposition Fourneau : marque assurée pendant quinze ans au minimum.* c) *Avez-vous une autre proposition à formuler ?*

Le brevet de fabrication est-il un moyen de protection suffisant ? Nous ne le pensons pas.

D'abord ce brevet n'est applicable que dans un nombre de cas limité. Il est loin de protéger tous les produits nouveaux en matière thérapeutique. On peut fort bien découvrir un produit chimique défini nouveau sans pour cela trouver un procédé de fabrication qui soit original.

Les alcaloïdes, les produits physiologiques, les produits opothérapiques (ces derniers bien que n'étant pas des produits chimiques définis, ne sont pas moins intéressants) ne pourront être que très exceptionnellement protégés par un brevet de fabrication.

Il est donc indispensable, pour le fabricant, d'avoir une protection plus efficace et plus générale.

C'est à la dénomination marque que les fabricants demandent cette protection.

En principe, la loi actuelle sur les marques n'admet aucune exception et les médicaments sont protégés au même titre que tous les autres objets de l'industrie ou du commerce.

En fait, quelques décisions de la Cour de cassation ont pu faire naître un doute sur la validité de la dénomination marque appliquée au médicament. Mais la jurisprudence juge des questions d'espèce, elle ne peut modifier la Loi ; elle obeit à des considérations qui sont tirées du fait qui lui est soumis. Cette jurisprudence pourra donc varier avec les circonstances et les exemples de ces variations sont nombreux.

Il semble que les milieux pharmaceutiques désirent voir généraliser ces décisions de la jurisprudence et que la non-validité de la dénomination marque appliquée à un medicament soit consacrée par une loi.

Les fabricants, au contraire, demandent qu'il soit spécifié que la denomination marque a toute sa valeur même lorsqu'elle est appliquee à un médicament. Nous n'avons jamais bien pu saisir l'intérêt qu'ont les groupements pharmaceutiques à défendre leur thèse.

Par contre, nous savons bien que si cette protection était refusee aux fabricants, cela les mettrait vis-à-vis de leurs concurrents étrangers dans une situation si défavorable qu'il leur faudrait renoncer à toute tentative d'exploitation de produits nouveaux.

M. FOURNEAU a proposé, comme compromis, d'admettre qu'au bout de quinze ou vingt ans la dénomination marque serait susceptible d'être examinée à nouveau et passible de tomber dans le domaine public si elle était reconnue nécessaire.

Nous craignons que les marques étrangeres qui ne sont pas

soumises, dans leur pays d'origine, à la même restriction donnent à leurs possesseurs un avantage marqué sur leurs concurrents français. Si le commerce des produits pharmaceutiques pour, non seulement se développer, mais simplement exister, doit envisager le marché mondial, il ne faut pas oublier que c'est dans le pays d'origine que le fabricant a besoin d'être protégé pour la création et le lancement de produits nouveaux.

Pour les mêmes raisons, nous repoussons la proposition de n'accepter comme valables que les seuls mots accompagnés du nom patronymique de l'inventeur ou du fabricant. Cette proposition émane également des milieux pharmaceutiques ; si elle était adoptée, en dehors des inconvénients signalés par M. TIFFENEAU, elle amènerait fatalement les fabricants à ne plus présenter leurs produits que sous forme spécialisée.

3e QUESTION. — *a*) Les droits de douane ne devraient jouer que dans les seuls cas où notre industrie a de réels besoins de protection et strictement dans la mesure de ces besoins. Nécessité de tenir compte de la répercussion de ces droits sur les industries dépendant de l'industrie protégée.

b) Des dégrèvements s'imposent lorsqu'il y a exportation de produits ouvrés fabriqués à partir de produits taxés ; ces dégrèvements pouvant s'effectuer soit directement, soit sous forme de primes à l'exportation.

1° *Etes-vous partisan des deux vœux ci-dessus, tels quels ou modifiés ?*

2° *Avez vous quelque autre proposition de caractère général ?*

Nous sommes de l'avis du rapporteur. Ces questions sont surtout des questions d'espèce ; elles ne peuvent être facilement résolues qu'après entente entre l'administration et les intéressés ou les Chambres syndicales. Nous nous abstiendrons donc de les traiter plus longuement.

4e QUESTION. — 1° *Etes-vous d'avis que les fabricants de produits chimiques définis destinés à la pharmacie, ne soient pas tenus d'être pharmaciens ou de posséder des pharmaciens chez eux ? Dans*

ce cas y a-t-il des modalités à trouver pour la vente au pharmacien ?

Parmi les causes qui expliquent la supériorité de l'industrie allemande en matière de produits pharmaceutiques, une des plus importantes, à notre avis, est la liberté absolue que la loi laisse aux industriels allemands de préparer et de vendre en gros tous les produits pharmaceutiques et cela sous quelque forme que ce soit.

Cette liberté a eu comme conséquence la possibilité de constituer, sous forme de sociétés à capitaux considérables, des organismes puissants capables d'efforts de longue haleine.

Nous croyons que, dans la nouvelle loi sur la pharmacie, il devrait être fait une distinction complète entre la délivrance directe des médicaments au public, qui doit être réservée au pharmacien, et leur vente en gros qui devrait être libre. On ne pent instituer, selon nous, une classe spéciale de fabricants de produits chimiques distincte des droguistes. Les modalités de la fabrication et de la vente des produits chimiques définis et des produits pharmaceutiques proprement dits sont telles que toute distinction apportera la plus grande gêne dans le commerce de ces produits et, en particulier, dans le commerce d'exportation.

Si quant à la forme et à la nature des sociétés se livrant à la fabrication et à la vente en gros des produits pharmaceutiques nous sommes partisans d'une liberté absolue, nous sommes, par contre, partisans de leur imposer dans les postes d'administratenrs, de gérants ou de directeurs, une majorité de pharmaciens diplômés.

5° QUESTION. — 1° *Dans quel cas une intervention collective doit-elle (et devra-t-elle) substituer à une marque étrangère non concurrencée en France, une marque non déposée, non privative ? Modalités de cette substitution et de vulgarisation de la marque nouvelle ?*

2° *Devons-nous dès maintenant proposer des noms de remplacement ?*

Pour luttter contre les marques étrangères, la mesure efficace et pratique est celle qu'a prise le Conseil de la Société pharma-

ceutique de Grande-Bretagne, c'est-à-dire l'adoption de dénominations de remplacement ne pouvant être l'objet de propriété privative.

Pouvant être appliquée immédiatement et pouvant s'étendre à tous les pays alliés et même aux pays neutres d'influence française, elle porterait un coup sensible à l'industrie allemande.

En proposant d'insérer dans un supplément du Codex les produits allemands sous leurs noms déposés et en conseillant aux médecins de les prescrire dorénavant sous ces noms accompagnés de la désignation Codex, la Commission de la Société de pharcie expose les pharmaciens à des poursuites qu'il n'est pas en son pouvoir d'empêcher. L'avis des jurisconsultes que nous avons consultés est formel.

La justification de cette mesure tirée de la difficulté qu'éprouveraient médecins et pharmaciens à retenir quelques synonymes nous paraît excessive ; nous ne croyons pas que ni les uns, ni les autres, se refuseraient à ce léger effort de mémoire pour défendre une industrie dont la guerre actuelle a montré toute l'importance.

Les nouvelles dénominations seraient facilement portées à la connaissance des intéressés, médecins, pharmaciens et malades, par l'intermédiaire des journaux professionnels et même des journaux politiques, cela certainement sans aucun frais.

6e QUESTION. — 1° *Etes-vous partisan d'un laboratoire officiel de contrôle chimique et pharmacodynamique ? Modalités de son fonctionnement ?*

2° *Création indépendante ou service rattaché à nos établissements d'emseignement supérieur ?*

3° *La consultation de ce laboratoire sera-t-elle obligatoire ou facultative ?*

D'après le rapporteur, ce laboratoire chimique et pharmacodynamique a pour but de donner au médecin une garantie sûre qu'il pourra publier les résultats qu'il a obtenus d'un médicament qu'on lui a présenté comme produit nouveau,

Par ailleurs, il fournirait une attestation officielle de la nature du produit et de ses principales propriétés pharmacodynamiques ;

l'intéressé serait libre de ne pas faire usage de cette attestation, mais il serait tenu de la fournir pour la présentation aux Sociétés savantes et pour la vente au public.

Ainsi défini nous ne saisissons pas très bien le rôle du laboratoire en question. D'après le commentaire du rapporteur, il semble que seul le produit chimique défini est soumis au contrôle. Ce contrôle d'ailleurs ne porterait que sur les produits sortant d'un laboratoire industriel.

Jusqu'à présent, à notre connaissance, du moins, aucun produit chimique défini présenté à une société savante n'a donné lieu à aucune critique en ce qui concerne ses propriétés chimiques et pharmacodynamiques. Pourquoi en serait-il autrement dans l'avenir ?

Les seuls cas où des présentations critiquables aient été faites à des sociétés savantes concernent des spécialités pharmaceutiques. Le dernier en date montre d'ailleurs qu'il est imprudent pour un charlatan de recourir à un tel procédé de lancement et il suffirait à justifier que l'état de choses actuel, à ce point de vue, protège suffisamment le public contre des assertions inexactes. Si les auteurs des communications que nous avons en vue s'étaient renseignés avant au lieu de le faire après, ce qui leur était aussi facile, ils auraient évité de prêter involontairement la main à une mystification. La leçon sera suffisante sans doute.

Quant aux mentions sur certaines annonces de communications faites à l'Académie des Sciences, à l'Académie de Médecine, il suffit de se rapporter aux indications données pour constater que ces Sociétés ont simplement accusé réception d'une note mais qu'aucune présentation n'en a été faite. Il y a certainement un moyen légal de mettre un terme à ces agissements.

Par ailleurs, quand le produit présenté au médecin est annoncé comme identique à tel produit étranger qu'il s'agit de concurrencer, on a toujours également affaire à une spécialité. Les fabricants de produits en vrac de concurrence et les revendeurs en gros de ces produits se bornent à les offrir aux droguistes et commissionnaires. Nous ne voyons pas bien, du reste, comment on pourrait les saisir.

Il nous semble donc que, malgré les apparences, le rapporteur vise surtout les produits spécialisés.

Considérée sous cet angle, la question est intimement liée à celle des remèdes secrets et nous ne croyons pas qu'elle puisse être étudiée séparément.

En ce qui concerne les produits définis et nouveaux, les médecins des hôpitaux expérimentent difficilement et communiquent plus difficilement encore leurs résultats, nous avons la conviction que cela ne tient nullement à la crainte qu'ils ont d'être trompés par l'inventeur, ils ont tous les moyens de se renseigner et nous savons par expérience qu'ils en usent. C'est uniquement la crainte d'être effleurés par un soupçon de mercantilisme qui les retient.

Les fabricants, n'ont du reste, jamais rencontré de difficultés à faire expérimenter leurs produits au point de vue pharmacodynamique.

Nous croyons cependant qu'il serait bon qu'officiellement des laboratoires comme ceux de l'Institut Pasteur puissent se mettre, à des conditions déterminées, à la disposition de ceux qui désireraient faire faire l'étude chimique et pharmacologique de produits de leur invention.

Par contre, nous désirons vivement qu'il n'y ait aucune obligation de recourir à ces laboratoires officiels.

VI. — Réponse de M. O. Rolland directeur des laboratoires Ciba.

Voici, après lecture du compte rendu de la séance de la Commission des produits pharmaceutiques à la Société de thérapeutique, ce que nous pensons des questions posées aux questionnaires suivant chaque point exposé. Nous les reprenons dans l'ordre même où ils ont été exposés dans le compte rendu.

Brevets. — 1re Question. — Nous croyons qu'il serait désirable que les produits chimiques définis appliqués à la thérapeutique puissent être brevetés, mais à la condition cependant que la durée de validité d'un tel brevet soit assez courte, cinq ans par exemple, et qu'elle ne puisse être prorogée. Voici pourquoi : prenons le cas d'un fabricant ayant obtenu un nouveau produit

de valeur réelle bien établie. Dès que cette valeur sera connue, des concurrents s'empresseront de réaliser l'obtention du même produit ; ils y arriveront ou n'y arriveront pas, mais le fait que cette recherche sera licite, ou plutôt que les résultats commerciaux dépendants de cette rscherche le seront (car dans notre esprit la recherche en soi, au point de vue momentanément spéculatif, doit rester licite, et ne peut guère d'ailleurs ne pas l'être) ce fait, disons-nous, sera de nature à diminuer l'intérêt des fabricants à obtenir des préparation nouvelles, surtout si ces fabricants sont récents et encore peu connus. Dans ce dernier cas, il pourrait même arriver que l'obtention par eux d'un produit nouveau intéressant profitât bien davantage aux firmes anciennes et bien connues qu'à eux-mêmes. Le chimiste qui a réussi à obtenir un nouveau corps susceptible d'applications thérapeutiques intéressantes, doit pouvoir tirer de sa découverte une juste rémunération ; il ne le pourra que si l'industriel entre les mains de qui il a déposé son procédé peut disposer lui-même pendant quelques années d'une situation privilégiée lui permettant d'en répandre l'emploi sous son seul nom. L'industriel et ses collaborateurs trouveront dans ce privilège un stimulant qui les incitera à rechercher des produits nouveaux. Si ce stimulant venait à leur manquer, il serait à craindre qu'ils se désintéressent de recherches nouvelles et de la partie scientifique de leur profession pour se confiner dans la seule partie commerciale.

2e QUESTION. — *A fortiori*, estimons-nous que la brevetabilité des procédés doit être réclamée, mais alors que nous avons proposé cinq ans pour la durée de validité du brevet-produit, nous proposerions de porter à dix ou quinze ans la durée de validité du brevet-procédé.

3e QUESTION. — Nous sommes d'avis d'établir un distinguo. Nous nous sommes prononcés pour la brevetabilité des produits et des procédés, mais nous pensons que *seuls les produits à venir, ceux n'existant pas encore ou existant depuis peu* lors de la promulgation de cette nouvelle loi, devraient en bénéficier dans les conditions que nous avons exposées. Pour les autres, pour ceux existant déjà, à une date déterminée, antérieure par exemple de

deux ans à la date de promulgation de la nouvelle loi, nous estimons que la fabrication devrait en être libre. Ainsi serait résolue la question des produits allemands, connus et employés depuis quelques années, qui, s'ils étaient placés sous le régime du brevet tel que nous l'avons exposé, ne pourraient être fabriqués par les industriels français avant un certain nombre d'années. Peut-être serait-il même bon d'étendre à cinq ou dix ans la rétroactivité de la prise de brevet pour les produits obtenus en France, alors qu'elle ne serait étendue qu'à un an pour ceux venant de l'étranger. Autrement dit, que lors de la promulgation de la nouvelle loi, les produits français découverts dans les cinq ou dix ans précédant la date de cette promulgation, puissent se réclamer du dépôt d'un brevet, alors que seuls le pourraient les produits étrangers découverts dans l'année ayant précédé cette promulgation.

Marques de fabrique. — 1re QUESTION. — Le produit chimique défini nouvellement découvert par un industriel devrait pouvoir, à notre avis, recevoir de celui-ci une dénomination commerciale susceptible d'être déposée et lui en assurant le seul usage pendant une durée à déterminer, quinze ans par exemple. La protection de cette dénomination devrait être absolue, lors même qu'elle rentrerait dans la catégorie de celles qu'on a appelées descriptives ou nécessaires. Ne pas accorder le bénéfice de la protection aux dénominations descriptives ou nécessaires aboutit fatalement à l'éclosion d'une foule de dénominations de *fantaisie*, qui ne sont point désirables, parce que précisément trop fantaisistes et ne donnant aucun point d'appui à la mémoire du médecin qui veut employer un produit ainsi dénommé. Il faut qu'un produit abaissant la température puisse être dénommé, antithermine, antipyrétine, catathermine, etc., ou tout autre nom indiquant son action, et que ceux-ci puissent être déposés en assurant à leurs déposants un privilège d'exclusivité pendant un temps donné, dix ans par exemple. On objectera que ce *modus faciendi* favorisera les premiers déposants au détriment de ceux qui les suivront, les noms susceptibles d'évoquer l'indication ou le mode d'action étant forcément limités. C'est évident, mais de tout temps les premiers arrivés ont

recueilli un avantage de leur situation de premiers arrivants, et il n'est pas injuste qu'il en soit ainsi. Au surplus avec le délai assez court — dix ans — que nous proposons comme durée de validité des noms déposés, il sera loisible, ce laps de temps écoulé, à ceux qui jugeront préférable un nom qu'ils n'ont pu eux-mêmes déposer, d'en faire usage à partir de ce moment-là. Mais ce qui nous semble déplorable et ce que, à notre avis, la loi devrait tendre à éviter, c'est la création d'une foule de noms baroques et de signification nulle.

Nous pensons que des modalités analogues à celles que nous avons proposées pour le brevet pourraient être adoptées pour régler la situation des dénominations actuellement existantes : que les françaises datant de cinq ans au plus avant la promulgation de la loi soient admises à bénéficier de la protection du dépôt pendant une durée portant cette protection à dix ans, alors que les étrangères datant d'un an seulement pourraient se prévaloir de cette même protection.

Il est entendu que le nom patronymique pourra toujours être adjoint à la dénomination déposée pendant ou même après la durée de protection du dépôt, de même pourra lui être adjointe la marque de fabrique propre à un fabricant donné, établie par dessin, signe, anagramme, etc., comme l'a régi la convention internationale de Paris, du 20 mars 1883, et qui constituera toujours sa propriété industrielle et commerciale indiscutable sous les réserves de son renouvellement tous les quinze ans.

Douane et Régie. — 1re QUESTION. — Nous sommes partisans des deux vœux *a*) et *b*). Les produits chimiques définis purs ne devraient être frappés d'un droit de douane qu'autant que les matières premières à partir desquelles ils sont obtenus sont d'un prix de revient plus élevé en France qu'à l'étranger et ils devraient être taxés dans la mesure où ces prix de revient sont plus élevés. Frappé de droits élevés d'entrée en France un produit pur, non placé dans ces conditions, serait de nature à nuire à l'émulation des industriels pour rechercher des procédés de fabrication susceptibles de donner les meilleurs rendements ; n'obtenant ce produit pur qu'à des conditions moins favorables qu'à l'étranger, nos industriels pourraient bien subvenir aux

besoins intérieurs, mais se trouveraient mal placés pour l'exportation. Il faudrait, croyons-nous, être très sobres de primes à l'exportation ; celles-ci, cependant, pourraient être, au début, un stimulant de valeur que nous aurions tort de négliger, elles pourraient permettre à certaines maisons cantonnées jusqu'alors dans le commerce intérieur d'aborder les affaires d'exportation, mais les primes devraient s'abaisser au fur et à mesure que l'industriel trouverait à l'étranger des débouchés plus importants. En aucun cas l'industriel ne devrait être placé dans la situation de rechercher les marchés de l'étranger uniquement pour obtenir la prime, autrement dit celle-ci ne devrait pas constituer son seul bénéfice sur les affaires d'exportation : elle ne devrait être qu'un appoint lui permettant de franchir sans trop de risques la période difficile des débuts.

L'alcool. — L'alcool industriel et spécialement celui employé à la cristallisation, devrait être dégrevé dans une très large mesure, sinon exonéré de tous droits. Mais il importe de prendre des mesures très sérieuses pour que cette faculté ne donne pas lieu à des abus.

Nous voudrions que la Régie eût à sa disposition un certain nombre de contrôleurs chimistes diplômés spécialement affectés à la vérification de l'emploi de l'alcool dégrevé. Le fabricant ayant besoin d'alcool pour ses fabrications ferait une demande exposant le but de cet alcool et la quantité qui lui est nécessaire. La Régie, saisie de cette requête, lui enverrait un de ses contrôleurs chimistes qui, par l'exposé qui lui serait fait et par l'examen des appareils, se rendrait compte autant que faire se peut du bien fondé de cette demande. L'emploi loyal de cet alcool serait d'ailleurs vérifié ultérieurement par d'autres visites du contrôleur chimiste qui aurait pouvoir de se faire montrer les livres de sortie des marchandises, afin qu'il puisse constater que les quantités de produit qu'on lui aurait dit être fabriquées l'ont bien été.

Loi sur l'exercice de l'industrie pharmaceutique. — 1[re] QUESTION. — Pourquoi les fabricants de produits chimiques défini seraient-ils tenus d'être pharmaciens, ou de posséder des pharmaciens chez eux ? — Nous ne comprenons pas le but de cette

exigence. Tout ce que l'on peut leur demander c'est de livrer leurs produits dans de bonnes conditions de pureté, et c'est affaire à leurs acheteurs droguistes (diplômés, pharmaciens) de s'en rendre compte. Le fait que le fabricant est pharmacien ne donne pas une garantie de plus au consommateur; il crée des charges nouvelles à l'industriel qui veut aborder la fabrication d'un produit pharmaceutique qu'il peut parfois obtenir mieux qu'un autre, par l'utilisation d'un des sous-produits d'une autre de ses fabrications par exemple, de plus, il entraîne un éparpillement des responsabilités de nature à diminuer l'idée que se fait de la sienne propre le pharmacien détaillant, la seule qui importe vraiment au point de vue de la santé publique. C'est pourquoi nous ne voyons même pas de modalités à trouver pour la vente au pharmacien détaillant; que celui-ci achète au droguiste pharmacien, et alors sa responsabilité sera partagée, ou bien, s'il trouve plus avantageux d'acheter directement au fabricant non pharmacien, qu'il vérifie la pureté des produits qui lui sont livrés, sa responsabilité seule devant être engagée. Il va sans dire qu'il n'en saurait être de même pour la spécialité pharmaceutique livrée toute conditionnée et sans cachet au pharmacien; là, c'est le fabricant qui est responsable vis-à-vis du consommateur et il doit être diplômé pharmacien, cela va de soi.

Introduction de marques nouvelles. — 1re QUESTION. — Une intervention collective ne devrait à notre avis substituer à une marque étrangère une marque non déposée, non privative, qu'autant que ladite marque étrangère ne serait point concurrencer en France. Mais il s'agit de savoir dans quelle mesure le droit international peut permettre cette substitution; il ne faudrait pas prendre des mesures qui puissent nuire à la protection de nos propres marques à l'étranger. Si donc une marque étrangère, et spécialement allemande, présentant de l'intérêt, n'est pas apparemment concurrencée en France, nous serions d'avis qu'une commission comprenant des membres de l'Académie de Médecine, de la commission du Codex et des Syndicats de Pharmaciens fît connaître cette situation aux industriels en les invitant, s'ils ont l'intention de concurrencer ladite marque, d

l'en informer. Si au bout de six mois, par exemple, aucun fabricant français ne s'était proposé pour la fabrication d'un produit concurrençant la marque en question, la Commission serait fondée à lui substituer une dénomination non déposée, et l'usage de cette dénomination serait libre. Mais, nous le répétons, nous ne voyons là qu'un moyen assez précaire d'accroître notre patrimoine national, et présentant même certains dangers.

2e QUESTION. — Si la proposition ci-dessus était adoptée et que la commission pût se réunir dès maintenant, elle pourrait aviser de suite les industriels des marques allemandes n'ayant pas d'analogues en France et les inviter à faire connaître celles susceptibles de les concurrencer et qu'elle peut ignorer, mais nous croyons que pour celles pour lesquelles ne se présenteraient pas de concurrents français — elles seront rares — il vaudrait mieux attendre le traité de paix pour prendre au sujet de leur substitution des mesures définitives.

Moyens de défense et de vulgarisation de nos marques nouvelles et de nos produits nouveaux.

1re QUESTION. — Nous sommes tout à fait partisans de la création d'un laboratoire officiel de contrôle chimique et pharmacodynamique des produits nouveaux, et nous sommes persuadés que celui-ci rendrait les plus grands services, d'abord aux industriels ayant obtenu un produit d'application thérapeutique vraiment intéressante, ensuite aux médecins et pharmaciens, en évitant l'encombrement de la pharmacopée d'une foule de préparations de valeur plus ou moins douteuse, enfin aux malades à qui serait évitée l'ingestion des drogues d'action nulle ou même néfaste. Un tel laboratoire devrait être composé d'un certain nombre de chimistes qui vérifieraient l'exactitude et la composition des produits présentés, puis de pharmacologues qui vérifieraient l'exactitude des propriétés pharmacodynamiques annoncées, enfin de thérapeutes qui se rendraient compte de l'action du produit en clinique et de sa valeur thérapeutique proprement dite.

2e QUESTION. — Que ce laboratoire soit rattaché à nos établissements d'enseignement supérieur, ou qu'il soit de création

indépendante, cela n'aurait pas, à notre avis, grande importance. L'essentiel est qu'il soit placé de par sa composition au-dessus de tout soupçon au sujet des influences pouvant agir sur ses décisions. Il faudrait évidemment que jamais l'on ne pût croire à l'existence de ses influences, aussi ses membres devraient-ils être recrutés parmi des personnalités d'une intégrité indiscutable et incontestée.

3e Question. — Nous ne voyons *a priori* nul inconvénient à ce que la consultation de ce laboratoire soit obligatoire pour tout produit nouveau. Ce serait un moyen de sélection qui éliminerait les produits sans but réel dont la venue en grand nombre ne servirait qu'à encombrer la thérapeutique sans profit pour personne. Cependant nous ne serions pas d'avis d'imposer cet examen aux produits déjà existants, car il existe pour la plupart des situations acquises qu'il nous semble préférable de ne pas inquiéter. Cette discrimination des produits déjà introduits dans la thérapeutique serait d'ailleurs de nature à jeter un certain trouble dans les esprits et à nuire à la bonne harmonie des rapports devant exister entre les représentants des sciences pharmacologique et médicale et l'industrie.

Les frais du Laboratoire pourraient être couverts par un droit fixe qu'auraient à acquitter tous ceux qui présenteraient un nouveau produit à son examen.

VII. — Réponse de M. Rousseau.

Brevetabilité. — Non, je ne suis pas partisan du brevet portant sur le procédé, parce qu'il ne serait qu'un leurre dans la plupart des cas. Un procédé de fabrication peut toujours être modifié et faire l'objet d'un brevet de perfectionnement.

Marques de fabrique. — 1° Les remèdes chimiques doivent bénéficier de la marque de fabrique pour le nom déposé.

2° Ils doivent également bénéficier des mêmes dispositions accordées par la loi de 1856, quant à la durée, laquelle doit pouvoir être renouvelée comme pour les autres produits.

On ne voit pas pourquoi le propriétaire d'un nom déposé pour un remède chimique n'aurait pas les mêmes droits que le parfu-

meur, sous prétexte que le produit pharmaceutique intéresse la santé publique. Les teintures pour les cheveux intéressent aussi la santé publique et pourtant tous ceux qui les exploitent, sous un nom déposé, continueraient leur exploitation.

Pourquoi l'auteur d'un remède chimique n'aurait-il pas le droit de conserver, non pas la propriété de son invention, mais du nom qu'il entend donner à son produit ?

La marque de fabrique empêche-t-elle de fabriquer et de vendre le produit sous un autre nom et spécialement sous la dénomination chimique qui est du domaine public ? Non ; alors en quoi la santé publique peut-elle être lésée ?

Ne sait-on pas que si la France abolissait la marque de fabrique pour les remèdes chimiques, alors que les autres pays la conserveraient et spécialement l'Allemagne, l'industrie des produits pharmaceutiques français serait dans un état d'infériorité manifeste vis-à-vis de l'étranger.

Les adversaires de la marque de fabrique prétendent que l'adjonction du nom patronymique suffira. On ne voit pas en quoi cette mesure pourra sauvegarder les intérêts de l'inventeur d'un nouveau remède chimique. En revanche, on peut escompter tout le parti qu'en tireront précisément les Allemands.

Ainsi que je l'ai dit ailleurs, la valeur d'une marque de fabrique n'est que celle que lui donnent les moyens employés pour la faire adopter par l'acheteur, c'est-à-dire la publicité sous toutes ses formes.

Dès lors, quel avantage donnera le nom patronymique à l'auteur d'un nouveau médicament chimique s'il n'est pas en situation de faire les sacrifices qu'une autre puissante maison pourra s'imposer pour faire adopter le même produit avec son nom patronymique différent ?

De quelque manière qu'on envisage la question, on ne peut conclure autrement que par le maintien de la loi de 1857, telle qu'elle existe, pour les produits pharmaceutiques.

Douane et Régie. — 1° Je réponds oui à la première question.

2° J'ajoute que les matières premières étrangères nécessaires à l'industrie des produits pharmaceutiques, pour en retirer les rdincipes actifs qu'elles contiennent, devraient entrer en France,

exemptes de tous droits d'entrée, comme c'est le cas pour les quinquinas.

Loi sur l'exercice de l'industrie pharmaceutique. — Une fabrique de produits pharmaceutiques doit être dirigée par un pharmacien responsable, tout en permettant la formation de sociétés de non-pharmaciens à la condition que la société n'exploite pas de spécialités pharmaceutiques, mais seulement des produits en vrac pour les besoins de la pharmacie.

Laboratoire officiel de contrôle. — 1° Oui je suis partisan d'un laboratoire de cette nature, lequel pourrait dépendre de l'Académie de médecine, puisque je me rallie à la proposition du Dr Hanriot, membre de cette compagnie.

2° L'Ecole de pharmacie est indiquée à tous les points de vue pour le fonctionnement de ce nouvel institut.

3° A mon avis aucun produit (ancien ou nouveau) ne devrait pouvoir être exploité avant d'avoir reçu la consécration officielle de l'Académie de médecine, étant admis que son concours deviendrait obligatoire.

Dans ces conditions, au Laboratoire Central reviendrait le soin d'établir la valeur pharmacodynamique du produit et à l'Académie de médecine (par la Commission des *Nouveaux remèdes*) celui de fixer la valeur thérapeutique, par l'expérimentation clinique dans les hôpitaux.

S'il en était ainsi, combien verrait-on de produits allemands disparaître de l'arsenal pharmaceutique.

VIII. — Réponse de la Société des usines du Rhône.

Nous avons bien reçu votre circulaire du 3 courant et vous remercions de nous avoir donné l'occasion de répondre au questionnaire établi dans votre séance du 9 juin dernier.

I. Législation.

1° **Brevets.** — Nous demandons la brevetabilité des procédés, à l'exclusion des produits; nous demandons la même chose pour tous les procédés et produits chimiques, les produits pharmaceutiques ne jouiraient donc plus d'un régime exceptionnel.

En ce qui concerne l'application, nous ne voyons aucun inconvénient à ce qu'il soit abrégé.

2° **Marques de fabrique.** — La marque de fabrique doit désigner l'origine du produit. Cette désignation d'origine n'aurait aucun sens si elle était seulement temporaire et la proposition Fourneau nous est donc incompréhensible.

Nous estimons que les noms de fantaisie (dénomination marque) devraient être admissibles uniquement pour les médicaments composés.

Pour des produits chimiques définis, par contre, nous estimons qu'il convient d'indiquer l'origine par l'adjonction d'une marque quelconque au nom scientifique ou populaire du produit (aspirine Usines du Rhône).

En procédant ainsi, c'est-à-dire en annoncant, par exemple, de l'aspirine, le fabricant se soumet aux exigences du Codex pour le produit connu sous ce nom, et le médecin sait ce qu'il a en main.

Il nous semble inadmissible de demander au médecin de savoir que 4 ou 5 dénominations différentes représentent en réalité le même produit.

D'autre part, il n'est pas possible qu'un fabricant, par une publicité adroite, puisse se créer un monopole de fait et de durée illimitée pour un certain produit pharmaceutique et tourner ainsi la loi sur les brevets.

La jurisprudence constante depuis plus de quinze ans a, du reste, parfaitement tenu compte de cette situation.

3° **Douane et régie.** — D'accord avec les deux vœux formulés.

4° **Alcool.** — La situation actuelle convient parfaitement à notre industrie.

5° **Loi sur l'exercice de la pharmacie.** — Nous sommes d'avis que les fabricants de produits chimiques définis destinés à la pharmacie ne soient pas tenus d'être pharmaciens ou de posséder des pharmaciens chez eux.

Nous pensons que la santé publique est suffisamment protégée

par le fait que la vente s'opère uniquement par l'entremise des pharmaciens, sensés vérifier les produits qu'ils reçoivent.

Quant aux produits chimiques définis, vendus en emballages spécialisés (comprimés, etc.), il serait désirable qu'un pharmacien puisse être attaché à l'établissement qui les prépare afin de se charger de la surveillance en question.

II. Lutte contre les marques étrangères.

1° La réponse aux questions posées dépend de la solution qui est donnée à la questions des marques de fabrique (voir plus haut).

Si nous nous sommes emparés du nom ASPIRINE, c'est que nous avons pu réunir un dossier établissant que cette marque est tombée dans le domaine public selon la jurisprudence établie.

C'est évidemment une question d'espèce.

2° **Moyens de défense, etc.** — Nous ne sommes pas ennemis d'un laboratoire officiel de contrôle chimique et pharmacodynamique, mais pour que ce laboratoire ait la compétence et l'autorité voulues, il faudrait qu'il réunisse des moyens d'action considérables.

Nous craignons fort que les Pouvoirs publics ne puissent se décider, d'ici longtemps, à cette création très onéreuse et nous préférons le *statu quo* à un laboratoire disposant de moyens médiocres.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 10 NOVEMBRE 1915

Présidence de M. G. BARDET.

Communications.

Sur la chimiothérapie de la tuberculose,

Par AUGUSTE LUMIÈRE et JEAN CHEVROTIER.

Trouver une substance qui, nocive pour le bacille tuberculeux dans l'organisme animal, ne lèse pas les éléments constituants de cet organisme, tel est le problème de chimiothérapie de la tuberculose tel que le définit M. RÉNON dans sa communication présentée à la séance du 7 juillet de la Société de Thérapeutique.

Pour servir de document à l'étude de cette importante question, nous avons entrepris une longue série d'expériences, relatives à l'action d'un grand nombre de substances, sur le développement des cultures de bacilles de la tuberculose.

La première partie de ces essais, se rapportant aux composés métalliques, a été publiée par nous dans une note antérieure (1) que M. RÉNON a bien voulu rappeler dans son travail.

Depuis lors, nous avons étendu notre expérimentation à un grand nombre de produits chimiques en choisissant, parmi les innombrables combinaisons organiques, des corps permettant de découvrir si possible une relation entre les fonctions chimiques et les propriétés microbicides.

Indépendamment des sels métalliques qui ont fait l'objet de notre première série d'essais, nous nous sommes adressés, à cet effet, aux composés métalloïdiques de chacun des principaux métalloïdes, puis à des substances organiques de la série grasse et de la série aromatique possédant les divers groupements fonctionnels : alcools, aldéhydes, cétones, phénols, etc...

Bien que nos investigations sur ce sujet ne soient pas terminées et qu'il soit nécessaire d'étendre encore le champ de cette

---

(1) Société de Thérapeutique. — Séance du 28 mai 1913.

étude mise à l'ordre du jour par M. RÉNON, nous ne croyons pas devoir différer la publication des résultats acquis, en attendant de pouvoir achever notre travail momentanément suspendu par la mobilisation.

Dans le tableau suivant, nous indiquons toutes les substances employées en les classant par ordre d'activité décroissante avec la dose nécessaire pour entraver le développement des cultures de tuberculose.

	Pour 1.000
Azoture de sodium	0,01
Phénylhydrazine	0,025
Arsénite de sodium Cyanure de mercure et de potassium — de zinc et de cadmium	0,05
Sulfure d'allyle	0,075
Fluorure de cadmium Cyanure de fer — de mercure Oxycyanure de mercure Phénate de mercure Métachloraniline Métabromaniline Parabromaniline Orcine Vanilline Cacodylate de sodium	0,10
Benzoate de sodium Ferrosilicate de sodium	0,175
Chlorure de cadmium Sulfocyanure d'allyle Bichlorure de mercure Acide phénoxacétique Sulfate d'anisidine Eugénol	0,25
Iodhydrate d'hexaméthylènetétramine Stovaïne Formiate d'hexaméthylènetétramine Nitroprussiate de sodium Aniline Chloracétamide Pyrocatéchine	0,25

	Pour 1000
Ether acétylacétique. Héxaméthylènetétramine. Chlorhydrate d'hexaméthylènetétramine. — de diamidophénol. — de paramidophénol. Resorcine.	0,50
Hydroquinone. Méthol.	0,75
Fluorure d'ammonium. — de sodium. Acétal. Aldéhyde salicylique. Sulfate d'aniline. Tribromure d'acétylène. Diéthylbicarbonate de sodium. Allylthiophénylcarbonate de soude. Benzoate d'éthyle. Glycolanisidine.	1
Acétylanthranilate de méthyle. Neurodyne. Ether oxalique. Paraphénétidine. Quinoléine. Isoquinoléine. Saccharine. Hyposulfite de sodium. Persulfate de sodium. — d'ammoniaque. Arséniate de sodium. Acétone bisulfite. Ferrocyanure de potassium. Acide picrique. Gaïacol. Thiocarbamide. Formiate de sodium.	1
Acide phosphoantimonique.	1,50
Cyanate de potassium.	2

	Pour 1000
Chlorate de baryum	2
Sulfate de zirconium	
— de glucinium	
— de lanthane	
— d'ythrium	
— d'ythrium erbium	
— de titane	
Chlorure de vanadium	
Chlorure de zinc	2,5
— d'aluminium	
Chlorure d'or	3
— de manganèse	
Diéthylaminoacétamide	4
Chlorure de cobalt	
Nitrate d'argent	5
Chlorure de platine	
— de fer	
— de cuivre	
— de nickel	
Sulfate d'erbium	
— de didyme	
Orthovanadate de sodium	
Acide pyrogallique	
Codéine	
Sulfocarbamide	
Dichlorhydine de la glycérine	
Quinone bromosulfonique	
Aminoantipyrine	
Salicylamide	6
Alanine	7
Nitrate d'urane	7,5
— de plomb	
Chlorure de lithinium	
Sulfocyanate de potassium	10
Chlorure de chrome	
Borate de sodium	10
Chlorhydrate de diéthylamine	
Hydrazobenzol	
Chlorure stanneux	
Sulfate d'aluminium	
Bornéol	
Phénylacétate de sodium	
Citrate de caféine	

	Pour 1000
Silicate de potassium	15
Molybdate d'ammoniaque	20
Sulfophénate de sodium	
Bimétaantimoniate de potassium	
Tribromaniline	
Saccharinate de sodium	
Terpine	
Perchlorate de sodium	
Oxalate de sodium	30
— de potassium	
Chlorure de cérium	50
— de strontium	
Glycocolle	
Acétate de méthyle	75
Pyridine	
Asparagine	100
Chlorure de sodium	au-dessus de 100
— de potassium	
Phosphate de sodium	
Théobromine	
Méthylal	

Pour déterminer le pouvoir antivégétatif de toutes ces substances, il a fallu mettre en œuvre un nombre considérable de cultures, s'élevant à plusieurs milliers et ces laborieux essais sont encore insuffisants pour préciser les relations qui peuvent exister entre la constitution chimique des corps et leurs propriétés antivégétatives.

Il faudra compléter notre liste qui présente un certain nombre de lacunes et comparer aussi l'action microbicide de ces corps à leur toxicité, de façon à pouvoir tirer quelque application pratique de ces expériences.

C'est ce que nous nous proposons de faire dès que les circonstances nous le permettront.

MEMENTO-FORMULAIRE

Constipation des enfants.

Pour combattre la constipation chez les enfants de bas-âge, les Drs d'Espine et Picot, conseillent l'usage de la préparation suivante dont on donnera une cuillerée à café, pendant deux ou trois jours :

Sirop de manne	} âââ 10 gr.
— de gomme	
Huile de ricin	

Inhalations antiseptiques.

Comme moyen prophylactique contre la grippe et les affections des voies respiratoires, le Dr Schneider recommande les inhalations de vapeurs du liquide antiseptique suivant :

Iode	10 gr.
Iodure de potassium pour dissoudre..	0 gr. 50
Gaïacol	2 »
Alcool à 60°	200 »

Contre les névralgies faciales.

Frictionner doucement les tempes avec la préparation ci-dessous :

Ether sulfurique	} ââ 50 gr.
Alcoolat de lavande	
Menthol	5 gr.

Le Gérant : O. DOIN.

Imp. Levé, 17, rue Cassette. — Paris-6e.



CHRONIQUE

Comités scientifiques et médicaux des pays alliés pour la lutte contre la germanisation.

Dans de récents articles, parus dans la *France du Sud-Ouest*, lord Ramsay et le professeur Albert Robin ont démontré que, dans l'avenir, les nations alliées devraient s'entendre, pour supprimer toutes relations d'affaires avec l'Allemagne, et se procurer, soit dans leur propre pays, soit dans les pays alliés ou neutres tous les objets nécessaires. Lorsqu'on sait à quel point toutes les nations alliées étaient devenues comme de véritables colonies allemandes, au point de vue commercial, il n'est pas douteux que leur premier soin, après la guerre, si elles veulent fermement conserver leur liberté d'action, doit être de rompre ces relations à la fois maladroites et dangereuses.

Les médecins et les savants sont certainement de ceux qui payèrent le plus lourd tribut à l'industrie allemande. En effet, pour le médecin, comme pour les laboratoires scientifiques, on peut affirmer que plus de 75 p. 100 des produits et appareils utilisés venaient d'Allemagne. Ils peuvent se grouper en cinq chapitres :

1° **Instruments de chirurgie.** — On peut établir facilement que la fabrication des instruments de chirurgie, jadis si prospère en France, a presque complètement disparu, et nos fabricants les plus anciennement réputés sont devenus, pour le plus grand nombre des articles usuels, de simples commissionnaires en marchandises. Tous les thermomètres médicaux venaient d'Allemagne.

2° **Appareils de laboratoire.** — Presque toute la verrerie fine et graduée, le plus grand nombre des appareils de

physique, balances, appareils de photographie, microscopes, etc., sont allemands.

On peut dire que sur dix microscopes possédés par les médecins ou existant dans les laboratoires, il en est au moins 7 à 8 qui sont signés Zeiss ou Leitz (d'Allemagne) ou Reichert (de Vienne).

3° **Lunetterie.** — Le plus grand nombre des verres de myopes ou de presbytes et des jumelles qui sont vendus chez les opticiens français viennent d'Allemagne et c'est un gros chiffre du commerce allemand en France.

4° **Produits chimiques et Pharmaceutiques.** — Il est inutile d'insister, chacun sait que la presque totalité des médicaments synthétiques, aussi bien que des couleurs et des parfums, sont de provenance allemande.

5° **Librairie.** — En France nous connaissons fort peu la littérature anglaise et italienne, quoiqu'elles puissent offrir une quantité considérable d'ouvrages très importants. En revanche, un grand nombre d'ouvrages allemands ont été traduits, et, quand on y regarde de près, on constate que ces ouvrages lourds, indigestes et obscurs ne répondent pas toujours anx besoins de la traduction.

Cet état de choses correspond-il à une véritable nécessité? Aucunement. Si l'on examine la situation de l'instrument de précision et de la fabrication des instruments d'acier en Angleterre, en Italie et en France, on constate qu'il existe dans les pays alliés des maisons des plus sérieuses dirigées par des fabricants intelligents, et que toutes ces maisons peuvent offrir des appareils très remarquables.

Par exemple, l'Angleterre possède des marques de microscopes qui valent au moins les marques allemandes, et les personnes qui, malgré la valeur de nos marques françaises, ne voudraient pas se contenter, pour une raison

quelconque, des objectifs français, sont assurées d'en trouver en Angleterre comme en Italie qui valent certainement ceux des opticiens allemands.

Pour les produits chimiques et les médicaments, il est bien certain que l'Allemagne avait un véritable monopole, mais, en raison même de la guerre, il se trouve que désormais tous les pays alliés, y compris la Russie et le Japon, et avec eux l'Amérique du Nord et la Suisse, ont été obligés de s'outiller pour la production des matières premières nécessaires aux explosifs; or, ces matières premières sont justement celles qui doivent également servir à la préparation des couleurs, des parfums et des médicaments; en conséquence, on doit pouvoir considérer que, pour ces articles, le monopole allemand a vécu; dès la paix, toutes ces nations, pour utiliser les usines constituées pour la préparation des matières premières, seront obligées de se mettre à la fabrication de tous les produits chimiques.

Pourquoi la France, l'Angleterre et l'Italie, ainsi que la Russie, étaient-elles tributaires de l'Allemagne? Il n'y a qu'une cause, et il faut avouer qu'elle est navrante : les commerçants de France et des autres pays alliés ont négligé de faire connaître les appareils qu'ils fabriquaient; on les ignorait. Nombre de directeurs de laboratoires et de médecins connus recevaient chaque année les catalogues des maisons allemandes. et c'est pourquoi tous, nous possédons dans nos cabinets ou dans nos laboratoires, des microscopes allemands, des balances allemandes, nous nous servons d'objectifs allemands et de jumelles allemandes, nous avons sur le nez des lunettes allemandes.

Si les industriels des pays alliés avaient eu l'intelligence de faire traduire leurs catalogues et de les distribuer avec tact dans les pays voisins, nous n'en serions certainement pas où nous en sommes, c'est-à-dire les tributaires de l'Allemagne. Il en est de même pour la librairie; nombreux sont les médecins et les savants des pays alliés qui recevaient

régulièrement les catalogues des librairies de Leipsig, et qui faisaient venir de cette ville des ouvrages anciens qu'ils auraient pu se procurer facilement en France ou dans leur pays, s'ils avaient su où les trouver. Cette situation doit changer, et, pour arriver à un résultat, pour répondre aux vœux exprimés par Lord Ramsay, il est nécessaire de s'entendre et de faire une organisation. Le plus simple est de constituer dans chaque nation un comité qui se chargera de faire les quelques démarches nécessaires.

Pour constituer ce comité, le moyen le plus pratique est de réunir les directeurs des principaux journaux médicaux et scientifiques; à ce comité pourront s'agréger tous les journalistes et ce sera le meilleur moyen de mettre facilement au courant de la situation le public intéressé. Des comités Anglais, Belge, Italien, Japonais et Russe sont en voie d'organisation; chacun d'eux aura un secrétariat qui se chargera de recueillir les documents nécessaires, et de se mettre en relation avec autres comités.

La propagande de ces comités de presse consistera à faire l'éducation de l'acheteur, c'est-à-dire à prêcher l'abstention volontaire de produits et appareils allemands, de fournir tous les renseignements nécessaires en indiquant où il sera possible de se procurer, soit chez nous, soit dans les pays alliés ou neutres, tous les objets nécessaires aux médecins ou dans les laboratoires. Les médecins ne devront pas oublier que l'industrie des eaux minérales allemandes a pris un immense développement, au détriment des stations des pays alliés. Il est donc nécessaire que, désormais, anglais, belges, italiens, français et russes, fassent le serment de ne plus fréquenter les villes d'eaux austro-allemandes.

Les comités devront également exercer une action énergique sur tous les industriels pour les amener à développer leur fabrication, de manière à se trouver à même de répondre aux nécessités de la demande. Les industriels

devront être également sollicités de faire connaître les produits de leur fabrication à l'étranger, d'imprimer des catalogues dans les diverses langues et de les répandre dans les milieux utiles. Pour arriver à ce résultat, il faudra compter sur le concours des gouvernements et des consulats. Enfin, les secrétariats des divers comités, grâce aux relations qu'ils auront les uns avec les autres, pourront rassembler les documents utiles, c'est-à-dire les catalogues des libraires et des différentes industries de précision et d'appareils spéciaux pour les médecins et les savants, de manière à pouvoir fournir à tous les lecteurs des journaux, les renseignements qui pourraient leur être nécessaires.

De cette manière, il sera possible de lutter contre la forte organisation commerciale de l'Allemagne. Le souvenir du passé sera entretenu soigneusement parmi tous les nationaux des divers pays, et on pourra espérer que, dans un avenir peu éloigné, les laboratoires et les médecins des pays alliés ne se serviront plus que des produits et appareils faits chez eux, ou provenant des pays amis.

Tout ce qui précède peut paraître simple aujourd'hui, mais il faut compter avec l'esprit libéral des latins, des slaves et des anglo-saxons, dont la nature est telle que, malgré les leçons de la crise effroyable que nous sommes en train de subir, on peut craindre l'oubli rapide des crimes allemands. Il ne faut pas que cela soit; il faut que l'Allemagne soit réduite à merci sur son propre terrain et amenée à ne plus compter que sur elle-même. N'oublions pas que la Belgique et la France, que l'Angleterre, que l'Italie, que le Japon et la Russie étaient les meilleurs clients de l'Allemagne; si nous parvenons à lui supprimer tout commerce chez nous, nous sommes assurés de la réduire complètement, et de l'empêcher de se relever; c'est à cela qu'il faut que nous pensions chaque jour.

Le Comité médical et scientifique français pour la lutte contre la germanisation est en voie d'organisation. MM. les

professeurs Bourquelot, Gilbert, Landouzy, Moureu, P. Langlois, Edmond Perrier, Quénu, Albert Robin et MM. les Drs Bardet, Fiessinger, Janicot et P. Lucas-Championnière, pour Paris, le professeur Arnozan (de Bordeaux), Forgue (de Montpellier) et le Dr Lyonet (de Lyon) en font partie.

ACTUALITÉ

La thérapeutique de guerre.

Par le Dr Henri Bouquet.

(Huitième article.)

Les formes anormales du tétanos.

Nous avons coutume de regarder le tétanos comme une infection générale, se déclarant rapidement après la blessure. Nous considérons, aussi, de façon commune, que la sérothérapie préventive met à l'abri de cette redoutable complication des plaies de guerre. L'expérience nous a appris, en effet, que depuis l'emploi systématique de cette sérothérapie, les cas de tétanos, qui s'étaient montrés si fréquents au début de la guerre, sont actuellement à peu près inexistants. Mais, depuis quelques mois, des formes non classiques de tétanos ont été décrites, en nombre à la vérité médiocre, mais suffisant néanmoins pour attirer notre attention de ce côté. Tous ces cas se sont manifestés chez des sujets qui avaient reçu, les uns plus tôt, les autres plus tard, l'injection sérique réglementaire. Il sied donc de rechercher en quoi consiste cette anomalie de l'infection, quelles sont ses causes possibles et surtout, pour nous, quelle thérapeutique nous pouvons leur opposer.

Ces anomalies sont de deux ordres. Elles consistent dans la localisation des phénomènes associée ou non à l'apparition tardive des symptômes. De sorte que nous aurons à

distinguer des tétanos localisés tardifs et des tétanos localisés précoces. Il convient de montrer sous quelle forme ces accidents se manifestent.



Le type du tétanos localisé précoce nous semble être celui que M. Pozzi a rapporté à l'Académie de médecine (séance du 9 novembre 1915). Il s'agit d'un homme blessé le 25 septembre 1915 par des éclats d'obus ayant traversé et fracassé les os de la région tarsienne gauche. L'injection préventive de sérum antitétanique avait été pratiquée le 28, soit trois jours après la blessure. Il était entré le 29 à l'hôpital Broca. Le 30, la douleur au niveau de la blessure augmente, puis apparaissent quelques secousses convulsives uniquement dans la jambe gauche, se succédant à quelques minutes d'intervalle. Malgré des débridements de la plaie, les souffrances du blessé augmentent de jour en jour, la température étant élevée, avec quelqnes oscillations. Quelques secousses légères apparaissent entre temps dans le membre inférieur droit. Le 7 octobre, les douleurs atteignent leur maximum, le malade hurlant de douleur et ne pouvant être calmé ni par la morphine, ni par le pantopon, ni par le chloral à haute dose. Le 8 octobre, on procède à une amputation sus-malléolaire, non suivie de sutures. Cette intervention amène la chute de la température, mais les secousses convulsives ne diminuent pas. Aucun agent thérapeutique n'est toujours capable de calmer les souffrances. Du côté blessé apparaît de la contracture en flexion. On continue bromure et pantopon. Le 21 octobre seulement on pose le diagnostic de tétanos localisé et on fait des injections massives successives de sérum antitétanique, à raison de 40 centigrammes le 23, autant le 24 et dose moitié moindre le 25. Du 25 au 30 octobre, les accidents ont diminué de fréquence et de violence. Cette amé-

lioration continue, malgré une légère reprise et le 9 novembre, M. Pozzi peut annoncer que le malade est hors de danger, mais qu'il persiste chez lui de la contracture en flexion de la jambe gauche.

Si nous analysons les autres observations fournies aux Sociétés savantes depuis celle que nous venons de résumer, nous voyons que les différents cas ne sont pas exactement superposables à celui-ci. Il y a toujours des différences appréciables. Le malade dont l'histoire est rapportée par M. Monod ressent ses premiers accidents le 9 octobre, ayant été blessé le 25 septembre et amputé le 4 octobre. Ils ne deviennent nets que le 15 octobre. Les douleurs siègent dans le moignon de l'épaule du côté amputé. Le 20 novembre, il est guéri, ayant été traité par le chloral à haute dose et des injections sous-cutanées de sérum antitétanique et de sulfate de magnésie. M. Routier rapporte, à son tour, six observations. La première concerne un homme qui, trois jours après sa blessure, est pris de contractures douloureuses dans le bras blessé, puis de tétanos généralisé, avec trismus, pleurostothonos et raideur de la nuque. Malgré un traitement énergique, où figure le sérum antitétanique, il meurt le seizième jour d'asphyxie. Le second malade de M. Routier, blessé dans la région scapulaire droite, fait du tétanos de la cuisse droite, avec quelques signes de généralisation, au 13e jour après sa blessure et guérit assez rapidement.

Le troisième voit ses accidents débuter au 22e jour. Blessé au coude et à la hanche gauche, c'est dans la cuisse gauche que les symptômes se localisent. Ce cas se termine par la mort. Le quatrième, le cinquième et le sixième blessés de cette série ont une apparition beaucoup plus tardive de leur tétanos, puisque c'est respectivement au bout d'un mois et d'un mois et demi que celui-ci débute. Le n° 4 présente une localisation au membre atteint, il guérit. Le n° 6 présente des accidents plus généraux, il

succombe. Le n° 7 localise également ses accidents au membre lésé et guérit facilement.

Le caractère général de ces cas de tétanos est leur apparition précoce, caractère, au reste, des plus relatifs pour les derniers. On voit en même temps que presque tous sont localisés au membre atteint et que, en général, si ces accidents se généralisent, ce n'est que plus tard. Néanmoins cette généralisation possible est à retenir. Doit-on aussi faire remarquer que chez certains d'entre eux, le tétanos ne se manifeste qu'à la suite d'une intervention opératoire? Nous ne savons, d'ailleurs, quelle valeur il sied d'attribuer à cette particularité, que nous retrouverons mentionnée dans un autre travail.

***

Voici maintenant des tétanos localisés nettement tardifs. J'en emprunterai l'exemple à un article de M. Carnot, paru dans le *Paris médical*. Le sujet en est un soldat blessé par éclat d'obus le 16 juin 1915, injecté au sérum antitétanique. Il guérit rapidement, fut envoyé en convalescence, puis au dépôt de son corps. C'est là que les accidents tétaniques se manifestèrent, plus de deux mois après l'instant de la blessure. Il avait, lorsqu'on l'hospitalisa à Épinal, une contracture locale permanente du bras gauche, lieu de la blessure. Cette contracture se résout en une projection en avant douloureuse, ce spasme se répétant plusieurs fois par minute. En même temps on constate de la raideur légère de la nuque, un peu de strabisme et quelques crampes erratiques. Ce blessé fut immédiatement soumis à un traitement intensif par le sérum antitétanique, administré par voie intraveineuse à haute dose et une fois aussi par voie intrarachidienne, à l'occasion d'une ponction lombaire. (Il est à noter qu'après cette injection intrarachidienne, les crises tétaniques augmentèrent d'intensité.)

On fit aussi des injections de sérum intramusculaires, au

niveau du trajet des nerfs qui paraissaient intéressés. La maladie dura ainsi environ deux mois, avec peu d'alternatives, compliquée d'une double série d'accidents anaphylactiques sur laquelle nous aurons l'occasion de revenir. Elle se termina par une véritable crise, brusque, caractérisée par une détente général et un sentiment net de guérison absolue chez cet homme qui, quelques jours auparavant, ne parlait, en pleine crise d'anaphylaxie, que de sa mort prochaine.

Un certain nombre d'autres faits de ce genre ont été observés, notamment par MM. Berard et Lumière (de Lyon). Ces derniers firent remarquer la fréquence de ces tétanos tardifs à la suite d'opérations, fait sur lequel nous avons attiré l'attention plus haut en d'autres circonstances. J'ai eu moi-même l'occasion d'observer 2 cas de ce genre. Le premier concernait un blessé aux plaies multiples, resté de longues heures dans une forêt, couché sur le sol. C'est plus de deux mois après sa blessure qu'il ressentit les phénomènes tétaniques. Ceux-ci consistaient en trismus léger, lequel survenait surtout lorsqu'il parlait un peu longtemps et en contracture des muscles spinaux. Il ne pouvait rester longtemps assis sur un siège sans dossier ou debout et, lorsque l'accident apparaissait, on pouvait sentir peu à peu les muscles se contracturer sous la main et devenir d'une dureté de bois. Ignorant, au moment où ce fait se produisit, ces modalités du tétanos, je fis cependant le diagnostic, mais je n'appliquai qu'un traitement absolument anodin, consistant en frictions et massages. Tout rentra lentement dans l'ordre. Mon second cas concerne un homme blessé à la hanche et à la main qui, deux mois après l'instant de sa blessure, fut pris de crises tétaniques extrêmement douloureuses, consistant exclusivement en contracture des grands droits de l'abdomen et grimaces. Cet homme reçut une injection de sérum antitétanique et fut évacué, comme l'ordonnent les règlements militaires, sur un service spé-

cial, où M. Critzmann lui fit des injections intraveineuses de sérum et le guérit. Ces deux hommes avaient reçu, plus ou moins précocement, l'injection réglementaire après leur blessure.

* * *

A quoi tiennent ces éclosions de tétanos fruste, atténué, tardif, localisé, en un mot anormal? Parlant de leurs faits d'accidents tardifs, MM. Bérard et Lumière estimaient qu'il s'agissait de sujets chez lesquels des spores tétaniques sont restés en état de vie ralentie, peut-être, disaient-ils, parce que l'injection préventive avait été trop tardive. Si, chez un homme ainsi immunisé de façon insuffisante, on effectue une intervention chirurgicale, ce traumatisme peut provoquer la réviviscence des spores et faire apparaître les phénomènes infectieux. Cette explication, valable peut-être pour les cas tardifs, ne peut l'être pour les cas précoces. Elle ne vaut non plus pour les observations où il n'est nullement question d'intervention chirurgicale.

Serrant la question de plus près, M. Carnot pense que l'injection préventive est peu efficace pour plusieurs raisons : tout d'abord en vertu de la dose qui, ordinairement suffisante, ne l'est plus chez des blessés plus particulièrement susceptibles; en second lieu, en raison de la technique d'injection suivie, le sérum injecté dans l'organisme ayant disparu entièrement au bout d'une quinzaine environ. C'est ce qui expliquerait que l'individu n'est plus immunisé au bout d'un certain temps et, si la réviviscence des spores se produit à ce moment, les accidents peuvent se manifester. Il serait donc préférable de faire plusieurs injections préventives de 10 cc. à huit jours de distance l'une de l'autre, suivant la technique préconisée par Roux et Vaillard. La localisation serait due à ce qu'il s'agit là de formes atténuées du tétanos, ne touchant qu'une partie de la moelle correspondant aux régions infectées et sans participation du bulbe.

Nous pouvons penser que la sérothérapie préventive. insuffisante à annihiler complétement l'infection tétanique, l'a atténuée de cette façon chez les sujets qui font du tétanos localisé précoce.

Cette atténuation est d'ailleurs toute relative, puisque nous avons vu qu'un certain nombre de ces tétanos localisés se sont terminés par la mort. En ce cas il faut probablement incriminer une extension de l'infection de la moelle au bulbe. En tout cas, cette possibilité de terminaison fatale exige qu'on traite ces cas de tétanos, si frustes qu'ils semblent, de façon énergique.

***

La sérothérapie antitétaniqué apparaît, évidemment, comme la médication de choix en pareil cas. Néanmoins, plusieurs auteurs s'en sont tenus à des thérapeutiques plus banales et ont néanmoins guéri leurs malades. Je ne veux pas citer comme exemple la première de mes observations personnelles, qui était remarquablement bénigne, mais le cas en question et quelques cas de M. Routier semblent prouver que ces tétanos anormaux peuvent guérir sans sérothérapie.

Le blessé de M. Monod reçut des injections de sérum antitétanique, mais le principal de sa thérapeutique fut réalisé par le chloral à haute dose. On lui fit aussi des injections sous-cutanées de sulfate de magnésie suivant la formule :

Sulfate de magnésie cristallisé avec 7 parties d'eau	250
Eau distillée	1.000

Ces injections, ainsi que cela a été déjà signalé, semblèrent surtout atténuer l'acuité des crises et diminuer la douleur. Les blessés de M. Routier et le blessé de M. Pozzi reçurent des injections sous-cutanées d'un produit dit mélange de Bottu, qu'on décrit comme une solution de phosphate monocalcique et de perdisulfate de soude et sur

laquelle nous n'avons que des renseignements assez vagues. Eux aussi reçurent du chloral à dose forte et, chez l'un d'entre eux, on eut recours, d'ailleurs sans grand succès, à tous les analgésiques connus.

Mais il est évident que la logique seule exigeait l'usage du sérum antitétanique, bien que quelques auteurs eussent déclaré que, dans le tétanos confirmé, il n'avait aucune action curative. La pratique montra, au contraire, que dans ces cas, du moins, il en avait une réelle. Le blessé de M. Pozzi en reçut 100 cc. en trois injections, celui de M. Monod neuf injections (de 10 cc.?) celui de M. Carnot 180 cc., dont 100 par voie intraveineuse.

Ce dernier mot appelle un commentaire que j'emprunte, d'ailleurs, à l'auteur de l'article. Les injections intraveineuses réussissent-elles mieux que les injections sous-cutanées ? M. Carnot déclare que la voie intraveineuse est à rejeter définitivement. Elle n'aurait aucune supériorité dans les résultats obtenus et elle serait beaucoup plus dangereuse, étant celle qui expose le plus au choc anaphylactique. De même il faut abandonner l'injection intrarachidienne, pour les mêmes raisons.

Cette possibilité de choc anaphylactique, MM. Bérard et Lumière en avaient parlé, mais pour estimer que cette objection n'avait pas de valeur suffisante pour faire même discuter la méthode des injections massives ou répétées de sérum. De fait, le choc en question n'est signalé que dans une seule de ces observations, celle de M. Carnot. Mais l'anaphylaxie y prend tout de suite une importance si tragique qu'il faut être prévenu de la possibilité de son apparition.

C'est à peine l'injection faite que les accidents se déclenchèrent. « Le sujet change de figure, se congestionne, a des bouffées de chaleur, un malaise général. Il étouffe, devient cyanotique, a une sensation d'angoisse extrême avec gêne respiratoire et douleur rétro-sternale; en même temps le pouls devient filiforme, incomptable, une hypotension

extrême se manifeste. Bref, il se produit brutalement un tableau très dramatique qui est exactement celui qu'on observe expérimentalement après *l'injection déchaînante.* Après quelques minutes angoissantes, la face violacée rougit de nouveau; des sueurs profuses apparaissent, à la face et aux membres, mais seulement du côté tétanisé. Le cœur affolé se calme un peu, la pression remonte et le pouls redevient perceptible, la dyspnée et l'angoisse respiratoire diminuent. Cependant, toute la journée, le malade conserve une grande anxiété, une sensation de mort prochaine; le pouls est à 140, l'hypotension persiste et la situation reste grave. »

Tel est le tableau impressionnant du choc anaphylactique, lequel s'est, chez ce malade, renouvelé vingt-quatre heures plus tard sans nouvelle intervention du sérum. On pare à ces accidents menaçants par l'emploi d'injections d'éther, de caféine et d'àdrénaline.

En résumé, les cas de tétanos localisé peuvent être tardifs ou précoces. Ils démontrent que l'immunisation provoquée par l'injection préventive de sérum antitétanique a été incomplète. Suivant certains faits, appréciables surtout dans les cas précoces, il est fréquent que ce soit un traumatisme, comme une opération chirurgicale, qui les détermine. Le traitement doit consister en injections sous-cutanées répétées de sérum et usage de calmants et d'analgésiques. Dans la grande majorité des circonstances, ce tétanos peut être considéré comme bénin, mais on connaît des cas de mort. Surveiller le malade, après plusieurs injections de sérum, au point de vue de la possibilité d'apparition d'accidents anaphylactiques.

Commission des médicaments chimiques et des specialités.

PIÈCES ANNEXES

Des moyens susceptibles de développer la science thérapeutique en France.

Par le Dr MOUNEYRAT,
Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon.

La thérapeutique est une science à peu près entièrement à créer; on ignore tout ou presque tout des relations qui existent entre la constitution d'un corps chimique défini et son action sur tel ou tel tissu vivant, sur tel ou tel microbe. Ce n'est que le jour où ces lois seront découvertes et bien étudiées que la thérapeutique sera vraiment une science capable de donner au médecin des armes puissantes pour combattre la maladie. Comme toutes les sciences à leur début la thérapeutique a besoin pour se créer et se développer d'*encouragements, de protection et de liberté.* Envisageons tout d'abord comment la protection doit s'exercer vis-à-vis des produits chimiques définis.

Nécessité d'une protection efficace.

L'histoire nous démontre que les sciences, les lettres et les arts ne se sont développés que durant les périodes de protection et d'encouragement.

Exemple : littérature sous Louis XIV, Renaissance italienne avec les Médicis, travaux de Pasteur encouragés sous le second Empire, grâce à l'intervention du chimiste Dumas. Napoléon qui savait stimuler les hommes comprit bien vite que ce n'est qu'en encourageant et en protégeant les chercheurs qu'il en obtiendrait le maximum de rendement; c'est ainsi qu'avec des prix au moment du blocus continental il trouva de la soude (pro-

cédé LEBLANC) et du sucre (sucre de betterave). Plus près de nous une industrie importante, l'industrie automobile, s'est développée parce que les inventeurs ont pu se protéger par des brevets, des marques de fabrique et ont reçu des encouragements directs à l'aide de prix gagnés dans des courses.

Dans l'industrie chimique, l'industrie des matières colorantes synthétiques n'a pu prendre son essor et arriver si vite au magnifique résultat que l'on connaît que grâce à la protection accordée aux inventeurs par des brevets et des marques de fabrique.

Bref, sans vouloir multiplier les exemples, on peut poser en principe : *qu'une branche quelconque de l'activité humaine pour trouver des chercheurs a besoin de faire vivre ces chercheurs du fruit de leur travail ; pour cela il est de toute nécessité que ce travail soit respecté et légalement protégé.*

Contrairement à ce que pensent certaines personnalités mal renseignées, le chercheur qui applique ses facultés à la découverte de tel ou tel agent thérapeutique nouveau fait un aussi grand effort intellectuel que celui qui recherche une matière colorante nouvelle, un parfum nouveau, un moteur nouveau, une lampe électrique nouvelle, etc. Ces efforts s'exercent évidemment dans des domaines différents; mais dans chacun de ces domaines il y a également à faire preuve d'originalité, de conceptions et de vues nouvelles ; toutes ces conceptions et vues nouvelles sont également dignes de respect et de protection.

La protection de l'invention thérapeutique doit donc entrer dans le droit commun et être assurée par :

1° *Brevets de préparation d'une durée de vingt ans ;*

2° *Marques de fabrique (dénominations de fantaisie) concédées à perpétuité.*

Brevets. — La plupart des inventeurs réclament le « brevet de procédé » sans se rendre exactement compte des avantages et des inconvénients qu'il présente pour l'invention thérapeutique. Je m'empresse de dire que ce type de brevet, tel, du moins, qu'il est conçu et appliqué en Allemagne, constitue un défi au bon sens et à la justice la plus élémentaire ; parce qu'il permet à un

auteur de monopoliser à son profit des procédés de préparation classiques connus qu'il n'a par conséquent pas découverts lui-même.

Il faut noter tout d'abord que la thérapeutique et la chimie sont deux sciences différentes et il ne faut pas que celle-ci paralyse celle-là. Les discussions relatives à la protection du travail thérapeutique ont été jusqu'ici faussées parce qu'on a voulu, la plupart du temps, subordonner la thérapeutique à la chimie et faire résoudre toutes ces questions par des chimistes purs qui, ignorant la valeur du travail thérapeutique, n'ont cherché qu'à faire protéger le travail chimique.

Il faut noter également que les propriétés thérapeutiques des corps chimiques définis d'une même série ne suivent pas toujours les mêmes lois.

En chimie, des corps analogues possèdent des propriétés chimiques analogues; tandis qu'au point de vue thérapeutique les corps analogues d'une même série possèdent souvent des propriétés différentes. En tout cas, même lorsque ces propriétés thérapeutiques sont analogues, la vraie découverte consiste à trouver parmi tous les corps de la série celui qui possède le maximum d'avantages avec le minimum d'inconvénients.

En outre il est à remarquer que l'obtention de la plupart des produits thérapeutiques de synthèse n'a nécessité la découverte d'aucune méthode nouvelle de préparation; il a suffi pour obtenir ces corps d'appliquer les méthodes chimiques connues. Bref, la découverte en thérapeutique ne réside pas dans la préparation technique du corps *mais bien dans sa conception et dans le choix du meilleur des corps analogues*. Or, le brevet de procédé ne protège nullement l'invention proprement dite; il protège injustement ce qui appartient à la collectivité, ce qui, sous aucun prétexte, ne doit être monopolisé.

Voici un corps nouveau thérapeutique C préparé par le procédé connu M; le brevet allemand de procédé accorde, à l'auteur du brevet, le procédé M, pour la préparation de son corps, procédé que cet auteur n'a pas découvert, qui est classique et qui, par conséquent, appartient à tout le monde. Cette législation sanctionne donc une *usurpation de procédé*.

Mais il y a pis : l'auteur du brevet de procédé termine toujours

ainsi sa rédaction : je revendique outre le corps C, dont je viens d'indiquer la préparation, les corps analogues C', C'', C''', etc., préparés par le même procédé et la loi lui reconnaît ses revendications. Neuf fois sur dix l'auteur du brevet C n'a pas fait les corps C', C'' et C''' et il en ignore par conséquent les propriétés thérapeutiques. Ce type de brevet donne donc à un auteur la possibilité de *s'emparer de corps qu'il n'a jamais faits et dont il ignore les propriétés thérapeutiques exactes.*

Si après la prise du brevet C un autre chercheur découvre qu'un corps de cette série, par exemple le corps C^{10}, est supérieur au corps C introduit en thérapeutique, ce deuxième chercheur ne pourra bénéficier de sa découverte parce qu'il sera arrêté dans l'exploitation de son corps par l'auteur du brevet C. Ce deuxième auteur *perdra ainsi le fruit de son travail et le progrès sera lésé.*

Comme on le voit, le brevet de procédé, tout en permettant à un auteur d'usurper à la collectivité un procédé de préparation connu, a en outre l'inconvénient de donner à cet auteur la faculté de monopoliser toute une série de corps qui n'ont entre eux qu'une similitude de préparation et dont les propriétés thérapeutiques presentent fréquemment des différences notables. Le brevet de procédé permet en outre à un auteur de s'emparer du travail d'autrui; il arrête la recherche dans une voie déterminée et paralyse par conséquent le progrès.

Brevet de procédé signifie donc :
- 1° Usurpation de procédés;
- 2° Monopole injuste de toute une série de corps;
- 3° Usurpation du travail d'autrui;
- 4° Arrêt du progrès.

Qu'un tel brevet soit en honneur en Allemagne, pays d'apparence constitutionnelle mais en réalité féodal et despote, où l'initiative individuelle et la découverte sont accaparés par les grandes usines, nous n'y pouvons rien. Mais qu'un grand pays démocratique comme la France, épris de justice et de liberté, s'attachant à fournir à chaque citoyen les moyens de faire respecter son travail, adopte une telle législation, c'est absolument inadmissible. Il faudrait un gros volume pour démontrer, avec

preuves à l'appui, comment le Patentamt, pour servir la Kultur, lisez féodalité industrielle tourne la loi en faveur des grosses usines allemandes lésant cyniquement, sans scrupule, les intérêts des chercheurs allemands isolés et ceux des étrangers. Restons nous-mêmes, gardons-nous d'imiter l'Allemagne surtout dans ce qu'elle a de mauvais, cherchons une législation conforme avec le droit strict et de nature à favoriser le progrès.

Nous avons en France le brevet de corps; ce type de brevet respecte les droits de la collectivité sans arrêter la recherche et le progrès thérapeutique dans une voie quelconque. Mais il a l'inconvénient de laisser monopoliser le corps breveté et d'arrêter par contre-coup la recherche chimique dans cette voie. A mon sens, ce dernier inconvénient, aujourd'hui où la science chimique est en grande partie édifiée, est de peu d'importance; la science thérapeutique étant au contraire à peu près entièrement à créer, l'intérêt thérapeutique doit passer avant l'intérêt chimique. Mais il reste toujours l'inconvénient du monopole.

Afin de favoriser le progrès et d'éviter tout monopole soit de procédés, soit de corps, nous ne devons adopter ni le brevet de procédé allemand ni le brevet de corps français

Voici la solution que je propose; solution qui respecte à la fois les droits de la société et de l'inventeur sans créer de monopole en faveur de ce dernier et sans arrêter en quoi que ce soit la recherche dans une voie quelconque.

L'inventeur conçoit un corps nouveau auquel il découvre telle ou telle propriété thérapeutique; corps nouveau qu'il prépare par tel ou tel procédé connu. Je le répète, c'est le cas le plus fréquent, on peut même dire le seul qui se présente en pratique.

L'invention proprement dite ne réside pas ici dans l'exécution chimique du corps puisqu'il suffit de faire œuvre de technicien et de savoir appliquer les méthodes connues pour arriver à cette exécution; *la découverte proprement dite ne réside donc que dans la conception du corps et dans la découverte de ses propriétés thérapeutiques*. Cette conception et la découverte des propriétés thérapeutiques ne peuvent être protégées que par la *marque de fabrique, dénomination de fantaisie*; quant à la préparation chimique elle sera protégée par un *brevet de prépara-*

tion. On créera, dans la nomenclature des brevets, à côté des sections qui existent, une section de thérapeutique dans laquelle seront placés tous les corps thérapeutiques brevetés par « Brevets de Préparation ».

Ces brevets de préparation seront accordés après *examen préalable*, examen qui portera à la fois sur l'antériorité de préparation chimique et sur la spécification des propriétés thérapeutiques. L'auteur dans son brevet devra décrire la préparation de chacuu des corps qu'il revendique et donner toutes les propriétés thérapeutiques qu'il attribue aux dits corps. Les examinateurs auront le droit de refuser le brevet soit pour antériorité de préparation, soit pour insuffisance de données techniques concernant la préparation chimique, soit pour manque de spécification précise de propriétés thérapeutiques, soit pour fraude sur la préparation chimique ou les propriétés thérapeutiques.

Si dans cette même série un autre chercheur trouve un corps non décrit dans le précédent brevet et plus intéressant que ceux contenus dans ledit brevet, il aura parfaitement le droit de faire breveter la préparation de son corps; cette préparation sera analogue à celle du premier brevet, mais, je le répète, ni l'un ni l'autre de ces chercheurs n'ayant découvert de procédé de préparation, aucun d'eux ne peut le monopoliser à son profit.

Il faut, comme le fait du reste actuellement la loi française, refuser à l'avenir les brevets de méthodes générales de préparation (ex. méthode Friedel et Craft, méthode Sabatier, méthode Grignard, etc.); de tels brevets constituent une entrave au progrès.

Étant donné un corps C préparé par un procédé de préparation M, si un autre auteur fait ce même corps C par un autre procédé de préparation chimique, ce deuxième auteur aura le droit de faire breveter sa préparation du corps C par cet autre procédé. Mais il faut reconnaître que ce deuxième auteur a un mérite infiniment moindre que le premier; il n'a eu en effet ni à concevoir ce groupe de corps, ni à découvrir leurs propriétés thérapeutiques; à proprement parler il ne fait pas œuvre de découverte. Son travail se réduit à un travail de technicien, c'est un préparateur et non un inventeur; sa protection devrait donc être infiniment moindre que celle de celui qui a le

premier conçu et découvert les propriétés thérapeutiques de ce corps.

En ce qui concerne les États austro-allemands et plus particulièrement l'Allemagne, il est une question de fait qui prime tous les principes. L'Allemand d' « après-guerre » restera l'Allemand d' « avant-guerre », c'est-à-dire qu'après la guerre comme avant il n'utilisera que des produits allemands. User avec ce pays de réciprocité en ce qui concerne le droit, c'est jouer un jeu de dupes parce que, malgré la protection que l'État allemand pourra accorder aux Français, le peuple allemand après la guerre comme avant *bannira systématiquement tous les produits français*. Pour ce qui est des produits thérapeutiques le chiffre d'affaires fait par la France en Allemagne est et restera toujours infime ; il entre à peine en ligne de compte, tandis que celui fait par les Allemands en France est, selon leur expression, « kolossal » et se chiffre par millions. Donc ne soyons plus dupes, que nos malades ne soient plus victimes du « Deutschland über alles » et ne soient plus cause qu'une partie de l'argent français passe en Allemagne pour le plus grand bien de l'industrie et de la main-d'œuvre allemande et se métamorphose là en balles et boulets destinés à anéantir notre race.

Conclusion : après la guerre il faut d'une façon absolue refuser *tout brevet et toute marque de fabrique* en France et dans nos colonies à tous les produits thérapeutiques allemands et austro-allemands, même si ces produits d'origine allemande sont exploités par des Français, alliés ou neutres. Refuser également brevets et marques de fabrique à toute société française, alliée ou neutre, qui aura des intérêts allemands.

Accorder des *brevets de préparation,* dans la section de thérapeutique, aux Français, alliés et neutres.

Marques de fabrique. — Le brevet constitue-t-il pour l'inventeur une protection efficace? Malheureusement cette protection est fréquemment illusoire. L'expérience démontre, en effet, qu'étant donné un corps nouveau on trouve presque toujours des procédés de fabrication autres que celui de l'inventeur; c'est là une question où entrent en jeu surtout un grand nombre de chimistes et un bon outillage. Or, sous ce rapport, même plu-

sieurs années après la guerre, nous serons très loin d'avoir l'outillage et le nombre de techniciens que possède l'Allemagne. Si bien que, étant donné un corps nouveau trouvé par un Français, les Allemands, grâce à leur organisation industrielle, trouveront immédiatement d'autres procédés de fabrication; *le Français, s'il n'est pas protégé par une marque de fabrique, aura encore une fois sorti les marrons du feu pour les faire croquer par les Allemands.*

La protection de l'inventeur ne peut donc être efficace que si ledit *inventeur possède à la fois un brevet et une marque de fabrique* (dénomination de fantaisie).

En matière de thérapeutique, du reste, le brevet, contrairement à ce que pensent beaucoup de gens mal informés, ne synthétise nullement l'invention; il exprime simplement la réalisation chimique de l'invention.

Le chercheur qui applique son activité intellectuelle à la découverte de nouveautés thérapeutiques doit connaître à fond, dans leurs grandes lignes tout au moins, les sciences suivantes : physiologie, bactériologie et chimie; il doit avoir en outre une connaissance très précise des signes cliniques de l'affection qu'il veut combattre, savoir comment se comportent, au cours de cette affection, le sang et les excreta, afin de pouvoir suivre sur l'animal soumis aux expériences ou sur l'homme l'évolution qu'éprouve la maladie sous l'influence de tel ou tel agent chimique. C'est cet ensemble de connaissances physiologiques, bactériologiques, cliniques et chimiques, que je désignerai sous le nom de *connaissances biochimiques*.

La découverte n'est pas, comme se le figurent certains, le fruit d'un hasard heureux, c'est presque toujours le résultat de longues et patientes recherches biochimiques. L'interprétation intelligente et originale de ces recherches nous amène à penser qu'un corps de telle ou telle constitution doit posséder telle propriété thérapeutique; *c'est cette conception qui constitue l'invention proprement dite.*

La préparation du corps conçu n'est que la réalisation chimique de l'invention; cette réalisation, bien qu'elle nous conduise à un corps nouveau, ne nécessite la plupart du temps la découverte d'aucune méthode chimique nouvelle, il suffit de savoir appliquer les méthodes connues pour arriver au corps

conçu. Cela est si vrai que, dans les laboratoires de recherches thérapeutiques allemands, et comme je le fais moi-même en France. les laboratoires de chimie sont nettement séparés des laboratoires de physiologie, bactériologie et médecine expérimentale. Le directeur de ces trois laboratoires, après avoir conçu tel ou tel corps, passe la constitution au directeur du laboratoire de chimie, lequel réalise presque toujours la constitution demandée en appliquant les méthodes chimiques connues. Or, que protège le brevet? Il ne protège que le côté chimique de la découverte.

L'inventeur thérapeutique, vis-à-vis du chimiste pur, se trouve dans une situation analogue à celle de l'architecte d'un monument nouveau vis-à-vis de l'entrepreneur; ce dernier exécute les plans conçus par l'architecte; il fait, tout comme le chimiste, œuvre de technicien, mais le véritable créateur c'est évidemment l'architecte.

La marque de fabrique, dénomination de fantaisie, ne constitue, ainsi que le démontre l'expérience, aucun monopole et elle seule permet à l'inventeur de synthétiser l'ensemble de ses efforts originaux ; la marque de fabrique constitue en outre le moyen le plus simple, le plus pratique, on peut même dire *le seul moyen* dont dispose l'inventeur pour donner au consommateur la certitude d'avoir le corps découvert par lui, surtout si ce corps est livré sous sa marque de fabrique au *public tout conditionné, prêt à être consommé, c'est-à-dire spécialisé.* De cette façon en effet il ne peut subir aucune modification puisqu'il n'est l'objet d'aucune manipulation depuis l'instant où il sort des mains de l'inventeur ou de son mandataire jusqu'au moment où il est consommé.

La marque patronymique ne remplit pas les conditions de la marque dénomination de fantaisie, parce qu'il y a généralement plusieurs homonymes.

Bref, *la thérapeutique a besoin pour son développement et l'inventeur pour sa protection, du brevet de préparation et de la marque de fabrique, dénomination de fantaisie :*

Du brevet pour protéger la préparation chimique et empêcher un contrefacteur de s'emparer injustement de cette préparation ;

De la marque de fabrique, pour assurer la protection de

l'ensemble des efforts de l'inventeur et lui permettre par un moyen simple de donner au public l'assurance d'avoir le corps découvert par lui.

L'industrie thérapeutique a en outre besoin pour son développement d'une sécurité plus grande que celle d'aujourd'hui : il faut donc à l'avenir donner à la marque de fabrique plus de solidité. Pour cela, il suffit que toute dénomination marque soit soumise *à un examen préalable* afin que, la marque une fois accordée, le possesseur soit assuré de sa validité.

Je ne suis pas partisan de la proposition Fourneau, il est nécessaire que la marque soit concédée *à perpétuité*. Cette nécessité nous est dictée par plusieurs raisons :

Certains produits demandent plus de quinze ans pour réaliser des bénéfices, si bien que, si la marque n'était accordée que pour ce laps de temps, l'inventeur ou son mandataire, après avoir fait de gros frais, se verrait dépouillé du fruit de ses efforts. Cette limitation de la durée de la marque *arrêterait donc la recherche thérapeutique et l'industrie qui s'y rattache.*

Au point de vue du progrès, l'expérience démontre que la collectivité a intérêt à servir les intérêts de l'inventeur, parce que celui-ci consacre toujours ou presque toujours les bénéfices d'une invention à la réalisation d'autres découvertes, ce que ne font pas en général les fabricants de produits chimiques.

L'expérience démontre également que, dans une société bien organisée, il faut favoriser les esprits originaux qui marquent les étapes du progrès, parce qu'une nation marche de l'avant non pas avec un ensemble de cerveaux moyens, mais grâce à ceux qui ont marqué une supériorité sur cette moyenne. Cette protection limitée a une durée de quinze ans dépouillerait du reste l'inventeur non pas au profit de la collectivité, mais bien à celui de quelques fabricants de produits chimiques qui trouveraient ainsi un moyen légal et élégant de s'approprier les bénéfices de l'inventeur. Il n'y a du reste pas de raison pour que ces maisons livrent le produit à un prix plus bas que l'inventeur lui-même, celui-ci a évidemment intérêt à le mettre à portée de toutes les bourses afin d'avoir une vente maxima.

En outre, ne concéder la marque de fabrique que pour quinze ans, c'est en fait la supprimer purement et simplement.

Voici, en effet, ce qui en pratique se passerait : l'inventeur ou son mandataire sachant qu'ils seraient dépouillés au bout de quinze ans auraient intérêt à ne prendre aucune marque de fabrique (ni aucun brevet non plus) afin de fournir le moins d'armes possible aux concurrents. L'inventeur ou son mandataire, jetterait le moins possible de lumière sur sa découverte et userait des procédés utilisés dans l'ancienne pharmacopée; nous verrions ainsi refleurir le digestif X, le purgatif Z, l'anesthésique Y, l'antimigraine W, etc.

Nous devons en outre faire remarquer que le refus de la marque de fabrique en France entraînerait fatalement de fait ce même refus dans les pays étrangers où notre industrie des produits pharmaceutiques est florissante. En cas de procès, les contrefacteurs feraient nécessairement remarquer qu'un étranger ne peut avoir plus de droit dans leur pays que dans le sien propre, et l'inventeur perdrait fatalement.

Dans ces pays, comme en France du reste, la surveillance d'une préparation par brevet est très difficile pour ne pas dire impossible ; en tout cas, même si la contrefaçon est découverte, la poursuite exige des procès longs et coûteux au cours desquels le véritable inventeur est souvent complètement supplanté et dépouillé.

Avec la marque de fabrique, au contraire, la *contrefaçon est facilement et immédiatement découverte*, elle ne prête à aucune contestation; elle constitue pour l'inventeur le *moyen le plus simple et le plus pratique*, on peut même dire l'*unique moyen* de faire respecter sûrement et facilement ses droits. Bref, la suppression des marques de fabrique constituerait une ruine pour l'industrie thérapeutique française tant en France qu'à l'étranger; elle tarirait en outre la recherche thérapeutique parce que, je le répète encore, une science, pour se développer et progresser, a besoin d'assurer la vie des chercheurs qui la cultivent.

Absence de protection efficace signifie : absence de recherches et, par contre-coup, absence de l'industrie que ces recherches alimentent; en outre, comme on n'arrête pas le progrès, un pays qui piétine sur place est un pays qui est fatalement à la merci des puissances qui l'environnent.

Qu'on y prenne garde ; le nombre des industries florissantes,

en France, est extrêmement restreint; l'industrie des produits thérapeutiques est une de celles qui portent le bon renom de la France à l'étranger, tout en faisant rentrer de l'argent dans notre pays et tout en assurant la vie d'un grand nombre d'ouvriers et d'ouvrières.

Après la guerre, il s'agira de relever rapidement la vie économique de notre pays; or, c'est un étrange procédé de relèvement que celui qui consisterait à tarir les principales sources de sa richesse. Que nos gouvernants ne s'y trompent pas; certaines personnalités essayent de profiter de la guerre pour servir sciemment ou inconsciemment les intérêts des grosses maisons de produits chimiques en plaçant l'inventeur sous le joug de ces maisons lesquelles, on ne peut le nier, n'ont jamais fait réaliser, pour la plupart, aucun progrès à la thérapeutique.

Que nos gouvernants sachent bien aussi que le fait pour un homme d'être professeur dans telle ou telle école, dans telle ou telle faculté, ne lui confère pas l'omniscience. Qu'on demande à ces professeurs tel ou tel *renseignement technique* concernant la branche de la science qu'ils ont fait progresser, c'est logique et fort juste; mais qu'on ne nous impose pas les vues de savants dans des branches de la science qui n'est pas la leur et dont ils méconnaissent les besoins, ni dans des questions d'ordre économique et industriel qu'ils ignorent complètement et qu'il faut connaître, *par expérience*, pour porter un jugement sain.

Que nos savants d'académie veuillent bien se donner la peine, avant d'émettre des votes, de se renseigner, d'étudier la question sous toutes ses faces et ne pas s'en rapporter uniquement à leurs commissions où très fréquemment un membre, guidé par des considérations particulières, impose ses vues personnelles; qu'ils sachent bien, en particulier, que le fait d'enseigner la thérapeutique ou la pharmacie, même d'une façon très brillante, dans une faculté ou dans une école supérieure, ne suffit pas pour connaître les exigences et les besoins de la Science et de l'Industrie thérapeutique.

Alcool. — Monopole de l'alcool par l'État qui, pour les besoins chimiques et industriels, revendrait cet alcool au prix coûtant

Lois sur l'exercice de la pharmacie. — Les fabricants de

produits chimiques définis n'ont pas besoin d'être pharmaciens, mais il est nécessaire qu'ils aient un pharmacien responsable.

Lutte contre les marques étrangères. — Respectons les conventions internationales conclues avant la guerre en ce qui concerne les marques de fabrique et ne nous approprions pas ces marques. La violation de ces conventions nuirait à l'étranger et chez nous à notre propre industrie. A la fin des hostilités en effet des procès seraient engagés et nos tribunaux désirant satisfaire nos nationaux invoqueraient cet argument absurde du « non devenu nécessaire ». Ces jugements feraient précédent et nos marques françaises seraient ainsi à la merci de capitalistes audacieux tant en France qu'à l'étranger. *Mais après la guerre,* comme je l'ai dit à propos des brevets, *il ne faudra plus accorder ni brevets ni marques de fabrique aux Allemands et Austro-allemands.* La meilleure solution est celle qui consiste à créer pour les produits étrangers d'« avant-guerre » de nouvelles marques. Je n'ai aucune confiance dans l'action commerciale exercée par une société scientifique quelconque. Il est nécessaire d'avoir pour chaque produit allemand au moins deux maisons françaises le concurrençant, chacune de ces maisons ayant, bien entendu, une marque de fabrique différente.

La Société de Thérapeutique n'a pas à proposer de noms de remplacement, elle doit se borner à signaler les produits allemands à concurrencer.

Moyens de défense et de vulgarisation de nos marques et de nos produits nouveaux. — Le seul moyen capable de vulgariser nos marques et produits nouveaux, c'est celui qui nous permettra de modifier à l'égard de l'inventeur français l'état d'esprit d'un certain nombre de médecins français. Le plus grand de ces moyens, je crois même le seul, c'est la victoire que vont, j'en ai la conviction, remporter nos héroïques soldats. Plusieurs grands médecins français, j'ai eu malheureusement l'occasion d'en faire trop souvent la constatation, sont depuis 1870 à peu près complètement sous le joug de l'Allemagne en matière de thérapeutique. M. Bogelot, avocat à la Cour de Paris, dans des notes de Jurisprudence parues au *Bulletin des Sciences pharmacologiques,* septembre-octobre 1915, notes où sont discutées les affirmations

erronées apportées par M. Bourquelot à l'Académie de médecine à propos des marques de fabrique, résume ainsi cet état d'esprit:

« Si les dénominations aspirine, urotropine, véronal, etc., avaient été appliquées à des remèdes français, inventés par des Français, et aussi bien lancées qu'elles l'ont été par les Allemands, auraient-elles aussi bien réussi?

« Évidemment non. Nous étions malheureusement devenus si naïfs, en France, qu'en matière de produits chimiques nous avions entonné nous-mêmes le « Deutschland über alles » avant que la vermine allemande vienne nous le chanter. Nous recherchions le produit allemand et le médecin le prescrivait. Son origine connue était sa valeur. Est-ce vrai? »

Bref, tant que nous n'aurons pas la victoire, on ne fera jamais croire à certains médecins qu'un chercheur français est capable de faire sinon mieux, du moins aussi bien qu'un chercheur allemand; il faut donc se résigner à attendre que le vainqueur de 1916 ait remplacé le battu de 1870.

En ce qui concerne l'attestation que pourra donner un laboratoire officiel, elle exercera fort peu d'influence sur le médecin; ce qui intéresse surtout ce dernier, ce n'est pas la composition du produit mais bien l'action thérapeutique du corps; l'échantillonnage constitue le meilleur moyen permettant au médecin d'apprécier l'activité de la nouveauté qui lui est présentée.

Un auteur communiquant pour la première fois un travail sur une nouveauté thérapeutique devrait en même temps fournir sous forme de procès-verbal l'analyse chimique exécutée par un laboratoire compétent, le laboratoire mnnicipal de la ville de Paris, par exemple.

Je crois dangereux pour l'inventeur de l'obliger à demander à un laboratoire officiel l'étude des propriétés pharmacodynamiques de son produit; les résultats d'une telle analyse sont trop à la merci des expérimentateurs qui peuvent en se plaçant dans des conditions déterminées obtenir presque les résultats qu'ils désirent, ces résultats dépendent aussi du choix de l'animal et de l'état de cet animal. L'analyse pharmacodynamique doit donc être facultative.

J'estime qu'au cas où l'autorité aurait à demander une analyse

chimique ou biologique à un laboratoire officiel, le produit à analyser devrait être donné à ce laboratoire sans aucune indication de nom ni d'origine afin d'obtenir des analyses aussi sincères que possible.

L'inventeur ne doit pas être obligé de fournir l'analyse chimique et pharmacodynamique au public.

Mais si je veux libérer l'inventeur de toutes les entraves bureaucratiques, je désire au contraire fournir à cet inventeur tous les moyens d'étude qui peuvent personnellement lui faire défaut.

Je verrais avec plaisir la création d'un institut (Institut national de Thérapeutique) constitué par des laboratoires de chimie, de bactériologie, de pharmacodynamie et auxquels serait rattachée une polyclinique. Cet institut, créé avec les fonds de la nation, libéré par conséquent de toute reconnaissance envers tel ou tel donateur, telle ou telle religion, composé d'hommes compétents, libres, n'ayant aucune attache avec des maisons de produits thérapeutiques et bien rémunérés, pourrait émettre des jugements sains et rendre les plus grands services aux inventeurs.

Voici, par exemple, un bactériologiste qui a conçu tel ou tel corps; n'étant pas chimiste il pourrait faire exécuter son corps par les laboratoires de chimie de l'Institut. Voici un chimiste qui a trouvé un nouveau corps dont il ne connaît pas les propriétés, il pourrait en faire faire l'étude également à l'Institut. Comme on le voit, cet institut ferait les études qui seraient hors de la compétence des inventeurs. Cet institut ne devrait être rattaché à aucune école, faculté, ou institut, il devrait avoir une existence *absolument autonome*.

Spécialités pharmaceutiques. — Il faut maintenir les spécialités dans le droit commun comme elles le sont actuellement.

Ainsi que je l'ai dit à propos des produits chimiques définis, la marque demandée devra à l'avenir être soumise à un examen préalable afin d'avoir la certitude de sa validité.

Il est bien entendu que l'inventeur ou son mandataire, étan donné un produit chimique nouveau, aura le droit de le vendr

soit en vrac, soit sous forme de préparations toutes confectionnées, ampoules, gouttes, cachets, etc., formes prêtes à être vendues directement au public sans avoir à subir des manipulations de la part du pharmacien, soit les deux à la fois, vrac et produits confectionnés.

Lorsque le produit ne sera donné que sous forme conditionnée le pharmacien ne peut avoir aucune hésitation puisque le médecin formulera, par exemple, novarsine forme gouttes, il n'y aura qu'à donner la forme gouttes de ce produit spécialisé, etc. Lorsque, au contraire, le produit sera délivré au pharmacien en vrac et sous forme conditionnée, l'inventeur ou son mandataire devra mettre sur les formes conditionnées, à la suite de la marque, son nom propre, exemple novarsine Durand. Si le médecin formule novarsine Durand forme ampoules, le pharmacien doit donner le produit conditionné qui lui est livré par l'inventeur ou son mandataire Durand. Si au contraire le médecin formule simplement novarsine, le pharmacien pourra prendre le produit en vrac et faire les ampoules lui-même.

Statut légal de la spécialité pharmaceutique. — Il faut donner à l'expression remède secret sa véritable signification et cesser d'appeler remède secret un corps chimique défini dont la composition est connue ou bien une spécialité dont la formule a été donnée.

Un remède ne sera dit secret que si sa composition n'est pas indiquée par l'inventeur ou si le laboratoire d'analyses trouve inexacte la composition donnée par ledit inventeur. Ce dernier aura du reste le droit de ne pas donner la composition de son produit ; il est en outre inutile de le soumettre aux tracasseries de l'Académie de Médecine ou de la Commission du Codex.

Voici un exemple qui se présente fréquemment : un chercheur trouve qu'une substance connue, seule ou mélangée avec telle ou telle autre substance, donne des résultats thérapeutiques nouveaux inconnus jusqu'à ce jour ; cet inventeur a incontestablement fait une invention thérapeutique et *il ne peut se protéger que par une marque de fabrique*. S'il publie la formule de sa préparation, un contrefacteur prendra une autre marque de

fabrique et avec force réclame arrivera à imposer sa contrefaçon et à supplanter complètement le véritable inventeur. Il est donc nécessaire pour sauvegarder les droits de l'inventeur de tolérer le remède secret et pour la vente de ce remède secret je ne suis pas d'avis d'en demander l'autorisation à l'Académie de Médecine ou à la Commission du Codex. L'Académie de Médecine craignant de se compromettre ne donnera jamais d'autorisation ; quant à la commission du Codex ses réunions sont trop espacées pour que l'inventeur puisse attendre.

Pour qu'un remède ne soit pas secret, il suffirait de publier le nom des substances actives lorsque l'inventeur les connaît ; il arrive souvent que des extraits de plantes, d'organes animaux, microbiens sont très actifs sans qu'on sache exactement la composition de ces principes actifs. Il arrive même que, pour des corps chimiques définis, le corps actif est une impureté et non le corps que l'on suppose qui forme la base des préparations visées. La publication de la composition d'une spécialité pharmaceutique *ne devra jamais être faite* sur le récipient contenant le médicament parce que l'inventeur fournirait ainsi lui-même le moyen de se faire concurrencer par tous les pharmaciens. Il n'est pas douteux en effet que la valeur d'une spécialité dépend à la fois de l'extrême pureté des corps qui entrent dans sa composition, souvent de l'origine de ces corps et enfin de la manière d'opérer pour préparer cette spécialité. L'acheteur en possession de la formule sera naturellement porté à croire que n'importe qui peut l'exécuter. Le médecin formule du reste très fréquemment une spécialité, parce qu'il ne veut pas faire savoir au malade ce qu'il lui donne exactement. Exemple, préparations mercurielles, préparations arsenico-mercurielles, préparations arsenicales antisyphilitiques, etc. La formule du médicament n'est du reste utile à connaître que pour le médecin qui en prend connaissance dans des brochures spéciales que lui envoie l'inventeur.

La meilleure solution est celle qui consiste à déposer la formule (principes actifs et doses) au laboratoire municipal de la ville de Paris ou à l'Institut national de Thérapeutique et de reproduire sur les récipients le numéro sous lequel cette formule est inscrite : cette formule sera tenue secrète, elle ne

pourra en aucun cas pendant les vingt ans qui suivront l'apparition du produit être rendue publique. Cette façon de procéder ne gêne en rien les inspecteurs de pharmacies parce que si ces contrôleurs veulent faire examiner une spécialité ils n'auront qu'à l'envoyer au laboratoire où se trouve déposée la formule. . .

Il serait très imprudent de donner la formule des spécialités aux contrôleurs de pharmacies parce que ces contrôleurs sont parfois à l'insu du public des préparateurs de spécialités ou des conseils de maisons fabriquant des produits thérapeutiques.

Avec les dispositions que je viens d'énoncer ci-dessus la spécialité doit devenir légale et l'inventeur d'un médicament ne doit avoir besoin ni de l'autorisation de l'Académie de Médecine ni de la Commission du Codex.

Contrôle de la spécialité. — Ce contrôle ne devra porter que sur la composition chimique, c'est-à-dire que sur les données qui *ne prêtent à aucune discussion.*

Les inspecteurs de pharmacies étant, comme je l'ai dit plus haut, fabricants ou conseils de fabricants de spécialités, il est tout à fait impossible de les faire dépositaires des secrets des spécialistes. Ces inspecteurs devraient simplement avoir le droit au cas où ils suspecteraient une spécialité de demander au directeur du laboratoire municipal si l'analyse chimique répond bien à celle donnée par l'inventeur. Le directeur de ce laboratoire devra se contenter de répondre : analyse conforme ou non conforme. Si l'analyse est conforme, les inspecteurs n'auront qu'à s'incliner, sinon le service compétent exercera des poursuites.

Contrôle de la réclame. — La censure a fait son temps ; je suis absolument opposé à l'immixtion de l'État ou d'un bureau quelconque dans les affaires d'un particulier. Liberté dans la sincérité, voilà l'état d'esprit qu'il faut créer au lieu de faire traquer l'inventeur par une bureaucratie incompétente et *toujours hostile à l'objet qu'elle est appelée à surveiller.*

Les seuls cas où l'État pourrait intervenir sont ceux où la réclame nuit franchement à la santé publique. Exemple : poudre

pour guérir l'alcoolisme, pour stériliser les eaux. Dans ces cas-là le Conseil d'hygiène devrait intervenir.

Pour les spécialités existantes comme pour les spécialités à créer, il faudrait demander la publication de leur formule sur le registre spécial du laboratoire qui tiendrait durant vingt ans cette formule secrète et là devraient se borner pour ces spécialités les formalités à remplir ; pourquoi les obliger à demander une autorisation à l'Académie de Médecine ou à la Commission du Codex puisqu'elles se vendent couramment ? L'autorisation ne pourrait du reste être refusée que dans deux cas : dans celui où la formule ne serait pas donnée ou dans celui où elle serait reconnue inexacte. Si la formule donnée est reconnue exacte par le Laboratoire, le spécialiste n'a nullement besoiu d'autorisation ; on ne voit pas du tout la nécessité de lui imposer des tracasseries en l'obligeant à passer par l'Académie de Médecine ou la Commission du Codex. Lorsqu'au contraire la formule est reconnue inexacte, le service compétent en est informé, le spécialiste devrait être invité à donner la vraie formule s'il le peut. En un mot laissons l'Académie de Médecine et la Commission du Codex à des études scientifiques et débarrassons-les d'une police qui cadre mal avec le caractère de ces savants.

Le mieux pour les spécialités existantes, c'est de différer l'application des mesures que propose M. TIFFENEAU.

Je crois nécessaire d'avoir le diplôme de pharmacien pour vendre des spécialités pharmaceutiques. Le spécialiste pour assurer la vie du pharmacien devrait être obligé de faire pour les spécialités à venir une remise d'au moins 25 p. 100. En revanche le pharmacien devrait être obligé de ne point lutter, comme il le fait souvent aujourd'hui, contre la spécialité.

Prescriptions médicales pour la délivrance des spécialités. — Garder l'article 14 du projet de loi 1894.

Lutte contre les spécialités étrangères. — Refuser l'introduction en France et dans nos colonies des spécialités étrangères appartenant à nos ennemis.

Défense à nos ennemis de faire en France ou dans nos colonies des spécialités, même sous le couvert d'un pharmacien français.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 8 DÉCEMBRE 1915

Présidence de M. G. Bardet

Discussion.

I. — Sur le renouveau de l'emploi des hypochlorites en chirurgie.

M. Créquy. — Ce n'est pas sans étonnement que je vois nos journaux de médecine préconiser comme traitement nouveau l'emploi des hypochlorites dans la chirurgie de guerre. En réalité cette méthode, dite de Dakin, n'est pas autre chose que le retour d'un procédé très ancien qui a donné d'excellents résultats entre les mains des chirurgiens. Quand je faisais mon internat, ce qui n'est pas d'hier, puisque c'est en 1855, j'employais couramment la liqueur de Labarraque comme désodorisant, dans le pansement des plaies. D'ailleurs, le procédé était si courant que les sages-femmes de La Chapelle utilisaient de manière habituelle sinon la liqueur de Labarraque, ou hypochlorite de soude, d'un prix relativement élevé, du moins l'eau de Javel, ou hypochlorite de potasse, dont le prix était plus abordable pour leur clientèle pauvre. Depuis lors l'emploi des hypochlorites n'a jamais été abandonné; personnellement je l'ai toujours conservé, notamment dans la pratique chirurgicale du chemin de fer de l'Est, et on peut rappeler que le Dr Doyen a lui-même et depuis longtemps préconisé cette méthode.

M. Bocquillon. — Comme préparation liquide l'hypochlorite de soude doit être préféré à l'hypochlorite de potasse, car l'action du chlorure de sodium qui, on le sait, entre en proportion considérable dans la préparation dite liqueur de Labarraque, ajoute certainement son rôle topique à celui de l'hypochlorite qui agit comme désodorisant et antiseptique. Autrement dit, dans l'action

bienfaisante de la liqueur il faut tenir compte du chlorure de sodium qui agit comme le ferait par exemple le sérum artificiel, dont l'usage est actuellement constant.

M. Henri Bouquet. — La remarque de M. Créquy sur l'ancienneté de la désinfection des plaies par les hypochlorites est très juste, mais il faut distinguer, dans les méthodes préconisées récemment, les agents antiseptiques et leur mode d'application.

C'est ce dernier qui est intéressant dans le travail de Carrel. On sait que la technique de ce dernier conseille d'introduire dans les anfractuosités des plaies des tubes à drainage percés d'un seul trou à l'extrémité et entourés de tissu éponge. Dans le cas d'infection très grave, on injecte continuellement par ce tube le liquide de Dakin, par une sorte de goutte à goutte analogue à celui que recommande Murphy dans d'autres circonstances. Si l'infection est d'ordre moins grave, on se contente de faire passer quelques centimètres cubes du même liquide deux ou trois fois par jour. On évite ainsi l'inconvénient des antiseptiques aux hypochlorites, qui perdent leur puissance au contact des matières protéiques.

A propos du liquide de Dakin, il est intéressant de rappeler que, voici vingt ans, le professeur Vincent (du Val-de-Grâce) a préconisé, contre les ulcères des pays chauds, qui sont une forme de sphacèle, un traitement qui s'applique à merveille, ainsi qu'il l'a indiqué lui-même, à toutes les plaies (de guerre ou autres) profondément infectées. Ce procédé consiste à déterger soigneusement ces plaies au moyen d'une compresse stérilisée, sous un filet de liqueur de Labarraque. Puis, une fois enlevées toutes les parties purulentes ou sphacélées qui *veulent bien* céder à ce nettoyage, on assèche à l'aide d'une seconde compresse et on poudre largement la plaie à l'aide d'une poudre ainsi composée :

Hypochlorite de chaux..................	1 partie
Acide borique..........................	9 —

(Pour les cas moins graves, le mélange sera à 1 p. 11.)

J'ai eu l'occasion fréquente d'employer cette méthode chez des blessés venant du front et dont les plaies étaient profondément infectées. Ces blessures suppuraient plus ou moins abondam-

ment. Elles étaient le siège de sphacèles plus ou moins étendus et exhalaient une odeur infecte qui était sentie à plusieurs mètres de distance. Or, quelques heures après l'application de cette poudre, toute odeur avait définitivement disparu. Au bout de quelques jours, la suppuration est considérablement diminuée, sinon absente et la plaie présente un aspect jambonné caractéristique d'une évolution heureuse. Le procédé ne réussit, bien entendu, que si toutes les anfractuosités de la plaie peuvent être saupoudrées abondamment, dût-on, pour cela, soulever maint lambeau qui cache des suppurations profondes. Cette poudre évite l'inconvénient signalé à propos des hypochlorites utilisés sous forme liquide. En effet, c'est petit à petit que l'hypochlorite de chaux se dissout et exerce son pouvoir antiseptique. On doit recouvrir la plaie ainsi poudrée d'une compresse sèche, puis d'un pansement au coton et d'une bande. Dans les cas très graves, M. VINCENT conseille de recouvrir la compresse d'un imperméable. Le pansement ne sera enlevé qu'au bout de quarante-huit heures.

Il est curieux de savoir que DAKIN est en train, suivant des renseignements qui m'ont été donnés récemment, de transformer son liquide en poudre. Il retrouvera ainsi, à peu près certainement la poudre, qu'a préconisée M. VINCENT, en 1896. Je ne saurais trop insister sur les résultats très beaux que donne ce mode de pansement.

M. DUBOIS DE SAUJON. — A quelle dose est la liqueur de Labarraque employée pour le nettoyage?

M. HENRI BOUQUET. — J'ai toujours employé une dilution à 15 ou 30 p. 1000, mais on peut sans doute l'employer plus concentrée. En tout cas, il est bon de savoir que, si amplement qu'on utilise la poudre, le blessé n'accuse jamais aucune douleur. Tout au plus ressent-il, le pansement une fois fermé, une sensation de chaleur nullement douloureuse et qui ne dure que quelques secondes.

II. — Utilisation de la gutta laminée.

M. CRÉQUY. — Je voudrais aussi dire quelques mots de l'avantage réel présenté par la gutta laminée sur le taffetas-chiffon dont on fait aujourd'hui un usage général, malgré ses inconvé-

nients. Les pansements faits avec ce dernier laissent toujours passer des quantités considérables de liquides par leurs extrémités, ce qui amène la souillure du lit et souvent la macération des parties arrosées, à très longue distance. Rien de pareil avec la gutta laminée qui a l'avantage de se mouler facilement sur le pansement et d'adhérer à la peau, rendant ainsi le pansement hermétique. Je crois donc cette pratique très supérieure à celle qui utilise le taffetas-chiffon.

M. Henri Bouquet. — Quand on peut se procurer de la gutta récente, il est possible que ses qualités la rendent supérieure au taffetas-chiffon, mais elle s'altère rapidement et alors elle casse et devient inutilisable. Le taffetas-chiffon a l'avantage de coûter beaucoup moins, d'autant mieux qu'il est possible de le laver à l'eau bouillante et de le faire servir plusieurs fois.

M. Bardet. — Notre collègue Bouquet a raison, la gutta s'oxyde rapidement comme le caoutchouc et alors elle s'effrite comme du vieux papier. Si l'on veut conserver ce taffetas, il faut l'enrouler à plat sur un morceau de bois rond et envelopper le tout dans une feuille de papier d'étain. Mais il est certain que cette matière ne saurait être considérée comme pratique dans une ambulance où des quantités énormes de protective sont nécessaires, le taffetas-chiffon, facile à obtenir en grandes dimensions et de conservation facile, est certainement supérieur, son emploi sera plus facile et surtout général, tandis que celui de la gutta sera toujours forcément limité.

Communications.

I. — La phagocytaxie des sels de magnésie,

Par le Dr Jules Regnault,
Ancien chef de clinique chirurgicale,
Ex-professeur d'Anatomie à l'Ecole de médecine navale de Toulon.

L'intéressante communication, que M. le professeur Pierre Delbet a faite récemment à l'Académie des Sciences sur l'excitation de la phagocytose par les solutions de chlorure de magnésium, confirme les observations faites précédemment par M. le professeur Richet et ouvre de nouveaux horizons non seulement en chirurgie, mais encore en thérapeutique générale.

Le respect du principe *Primo non nocere* faisait rejeter par les chirurgiens, les uns après les autres, bon nombre d'antiseptiques qui tuent indistinctement les cellules de l'organisme aussi bien que les microbes ou qui favorisent même la pullulation de certains microbes aux dépens de l'organisme, comme le fait l'eau oxygénée pour le pyocyanique.

Personnellement j'en étais revenu à l'eau bouillie et au sérum artificiel chloruré sodique, utilisant seulement quelquefois des antiseptiques à action progressive et lente comme ceux à base d'iodoforme ou encore, en présence de pus bleu, un antiseptique aujourd'hui trop méconnu, le sulfate de cuivre, dont les solutions à 2 et 4 pour mille paraissent aussi actives contre le pyocyanique qu'inoffensives pour l'organisme (1).

Aujourd'hui, j'ai remplacé dans les pansements l'eau bouillie et le sérum artificiel chloruré sodique par la solution de chlorure de magnésium à 12,10 p. 1000 qu'a préconisée M. le professeur DELBET. Mon expérience est encore bien courte, mais j'ai pu constater qu'avec ce nouveau pansement la suppuration diminue, la cicatrisation progresse rapidement et la plaie prend un bel aspect rosé qu'elle n'avait pas avec d'autres produits.

Mais, en dehors de ses applications chirurgicales, l'action phagocytaxique du chlorure de magnésium paraît devoir éclairer divers points encore obscurs de la thérapeutique ; elle explique et réunit en un faisceau diverses constatations scientifiques ou empiriques jusque-là éparses.

La présence de sels de magnésium dans l'eau de mer contribue à expliquer l'action particulière des injections préconisées par QUINTON.

Leur présence dans des eaux laxatives ou purgatives naturelles ou artificielles explique pourquoi ces eaux jouent un rôle favorable dans certains états infectieux ou dans la préparation à une

(1) J'avais déjà pu constater, de 1898 à 1900, la valeur antiseptique du sulfate de cuivre dans le traitement des ulcères phagédéniques des pays chauds (Traitement de l'ulcère des pays chauds, *Archives générales de Médecine*, 6 septembre 1904). Les expériences de MIQUEL ont prouvé d'autre part que le sulfate de cuivre a une action antifermentescible supérieure à celle du bichlorure de mercure. Enfin, en 1911, chez les blessés de l'explosion du cuirassé *Liberté* j'ai pu constater que les solutions de sulfate de cuivre étaient plus efficaces contre le pus bleu que les autres antiseptiques usuels.

intervention chirurgicale. Assez nombreux sont les médecins et chirurgiens qui donnent la préférence aux laxatifs et purgatifs magnesiens parce qu'ils en avaient obtenu de meilleurs résultats que des autres purgatifs, sans cependant pouvoir en trouver jusqu'ici la raison. L'explication paraît simple aujourd'hui : les solutions magnésiennes agissent non seulement comme laxatifs et purgatifs, mais encore comme excitants de la phagocytose.

L'emploi, à l'intérieur, de petites doses répétées de magnésie constitue, ainsi que j'ai pu le vérifier, un des meilleurs traitements des verrues.

Le fait en lui-même n'aurait peut-être pas grande valeur, car les verrues peuvent disparaître sous l'influence de la suggestion ou de traitements étranges provoquant la suggestion, comme ceux que j'ai rapportés dans une longue étude sur *La Sorcellerie* (1). Toutefois les résultats m'ont paru plus constants avec la magnésie qu'avec d'autres produits.

Mais voici un autre fait : parmi les diverses préparations à base d'acide arsénieux qui ont été utilisées pour le traitement des épithéliomas superficiels, celles qui donnent les meilleurs résultats comprennent aussi du silicate de *magnésie*. Au cours de mes recherches sur ce sujet j'avais d'abord eu en vue l'action de la silice et je songeais à remplacer le silicate de magnésie par un autre silicate ; les communications de M. le professeur ROBIN appelèrent en 1913 mon attention sur la présence de la magnésie dans la zone de défense de l'organisme autour des néoplasmes, je conservai le silicate de magnésie et j'ai d'ailleurs obtenu la guérison d'épithéliomas superficiels et de cancroïdes, dont quelques-uns avaient récidivé après disparition passagère sous l'influence des rayons X ou des rayons ultra-violets (2).

L'action des composés magnésiens sur les verrues, leur action sur les épithéliomas superficiels, leur présence dans les zones de défense contre les néoplasmes m'ont incité depuis près de trois

(1) Dr JULES REGNAULT. *La Sorcellerie. Ses rapports avec les sciences biologiques*, Alcan, Paris, 1897, p. 151, 152 et 230.

(2) Dr JULES REGNAULT. Le cancer, état actuel de la question, *Le Var médical*, mai 1913. — De l'éosine employée comme mordant dans le traitement des cancers et en particulier dans le traitement des cancers superficiels par les pâtes arsenicales silicatées. *Bulletin général de thérapeutique*, 15 juin 1913.

ans à prescrire la magnésie hydratée et le silicate de magnésie 20 à 25 centigrammes dans un cachet deux fois par jour), d'abord dans des cas de papillomes, puis dans des cas d'épithéliomas traités d'autre part au moyen d'applications locales de pâtes à base d'acide arsénieux, enfin dans des cas de néoplasmes inopérables.

Pour les papillomes et les épithéliomas superficiels les résultats ont été parfaits ; pour les cancers inopérables on ne peut parler de guérison, mais les résultats ont été encourageants : j'ai obtenu l'arrêt et même la rétrocession des lésions, une grande diminution des phénomènes douloureux et une amélioration très nette de l'état général.

Ces résultats semblent bien s'expliquer par l'action phagocytaxique des composés magnésiens.

En tout cas j'ai trouvé opportun d'utiliser systématiquement l'action des sels de magnésium et de la magnésie chez les opérés de cancer dans le but d'éviter une récidive.

II. — Des injections paracérébrales, par la fente sphénoïdale, de sérnm antiméningococcique,

Par le Dr Pierre Cazamian,
Médecin de 1re classe de la marine,
Professeur à l'École annexe de médecine navale de Brest.

A l'autopsie des sujets atteints de méningite cérébro-spinale épidémique et qui ont succombé aux progrès de l'affection malgré une sérothérapie appropriée par voie intrarachidienne, un fait nous a souvent frappé par sa fréquence.

Tandis que la moelle baigne dans un liquide éclairci, sinon à peu près limpide, que la convexité des hémisphères cérébraux présente de faibles manchons leucocytiques autour des vaisseaux des leptoméninges, la face inférieure des hémisphères, les pédoncules, le pont et le bulbe (ce dernier dans une plus faible mesure) sont encore engainés d'épais dépôts fibrineux purulents. Il semble que ce soit surtout en ces zones déclives que s'accumulent les polynucléaires chargés de microbes et de toxines et que la lyse de ces éléments cellulaires, ainsi sédimentés en couche épaisse, s'effectue là beaucoup plus péniblement qu'ailleurs. En cet endroit, se trouve donc un réservoir de produits toxiques qui échappe dans une certaine mesure à l'action du sérum injecté

dans le canal vertébral, et les complications du côté des nerfs craniens, la mort même, peuvent être attribuées à cette accumulation de microbes épargnés par l'atteinte sérique destructive.

Le sérum agit-il moins bien dans la région basilaire par suite de l'épaisseur même des éléments sédimentés ; faut-il évoquer la présence de cloisonnements méningés, isolant la gaine médullaire des espaces sous-arachnoïdiens sous-jacents au cerveau, ou encore, s'agit-il de cas où le pus extrêmement concret qui entoure le névraxe s'oppose à l'ascension du sérum jusqu'à l'encéphale, même si l'on prend soin de mettre le patient en déclive après les injections ?

Nous ne saurions le préciser ; les diverses causes, d'ailleurs, s'associent souvent sans doute ; en tout cas, le fait d'observation est courant.

Nous n'envisagerons pas ici les cas, assez nombreux, où toute la surface du cerveau étant dépouillée de dépôt purulent, on trouve les cavités ventriculaires remplies de pus et où l'épendymite suppurée méningococcique, échappant à l'action du sérum, par suite d'une cloison étanche (méningite adhésive) dressée entre les espaces sous-arachnoïdiens périmédullaires et les cavités des ventricules, entraîne la mort du malade. De ce point de vue, se pose, évidemment, la question des injections sériques directes dans les ventricules cérébraux, à l'aide de trépanations préalables.

Nous nous occuperons simplement des cas précités, de beaucoup les plus fréquents, où, pour des motifs variés, le sérum, injecté par la voie classique intrarachidienne, semble ne pouvoir atteindre l'encéphale et particulièrement sa zone basilaire, cas de la plus haute gravité, où l'exitus fatal doit être considéré comme à peu près inévitable.

Dans des circonstances aussi désespérées, nous avons entrepris d'introduire d'emblée le sérum à proximité de la base du cerveau, dans la région opto-pédonculaire.

Nous avons utilisé à cet effet la voie de la fente sphénoïdale, déjà préconisée par Bériel (de Lyon) pour les injections paracérébrales salvarsaniques, chez les paralytiques généraux, mais qui n'a jamais encore été, que nous sachions, employée par la sérothérapie antiméningococcique.

Ces injections de sérum par la fente sphénoïdale ont été pratiquées par nous chez trois malades. Dans 2 cas, la mort s'est produite, sans que, cliniquement, le traitement ait paru agir dans un sens favorable ; au contraire, chez le troisième malade, une nette amélioration s'est manifestée à la suite des injections, et le patient a fini par guérir.

Aussi bien, est-il indispensable de faire observer que, ne croyant pas pouvoir expérimenter le procédé sur des sujets auxquels nous pourrions nuire en quelque façon que ce fût, après quelques essais sur le cadavre, nous avons attendu, pour nos deux premiers malades, qu'ils se trouvassent à la période agonique, définitivement perdus, avant de tenter les injections paracérébrales. C'est dire que, du point de vue thérapeutique pur, les deux premières observations ne sauraient avoir aucune force probante.

Nous rapporterons cependant les trois cas, car les deux premiers, quelle qu'en ait été l'issue, ont eu, néanmoins, pour résultat de démontrer la facilité de la technique, la parfaite innocuité de l'injection sérique par la fente sphénoïdale et qu'à l'occasion de l'un d'entre eux nous avons pu faire d'intéressantes constatations nécropsiques.

Nous ne pensons pas devoir ici décrire la façon de pratiquer la ponction méningée et l'injection de sérum par la fente sphénoïdale. Nous avons suivi à la lettre les règles excellemment précisées par Bériel.

Les malades se trouvant dans un état comateux, aucune anesthésie n'a été nécessaire ; nous nous sommes servi, non d'un fin trocart à mandrin comme Bériel, mais simplement de la longue aiguille à ponction lombaire à biseau court.

Nous nous sommes placé à la tête du lit, derrière le patient couché sur le dos, un seul traversin sous la nuque. L'échancrure sus-orbitaire, aisément reconnaissable, nous a toujours fourni, comme à Bériel, un commode point de repère ; la pointe de l'aiguille, suivant le plafond de l'orbite, a pénétré facilement chaque fois dans la fente sphénoïdale, sans jamais la dépasser pour s'engager dans la sphéno-maxillaire.

L'aiguille a été poussée à une profondeur variable, jusqu'à ce que le liquide céphalo-rachidien vînt sourdre à son pavillon ;

pour pouvoir retirer celui-ci en quantité satisfaisante, nous avons dû, constamment, l'aspirer avec une seringue de Lüer. Nous avons, trois fois sur les quatre ponctions pratiquées, noté l'écoulement de quelques gouttes de sang par l'aiguille, mais l'hémorragie veineuse a toujours été presque insignifiante et transitoire. La dose de sérum injectée a toujours été de 20 cc. Dans le cas n° 3, où nous avons pratiqué deux injections sériques, nous avons agi successivement sur chaque orbite.

Ponctions et injections n'ont été suivies d'aucun phénomène clinique appréciable.

Ces indications générales posées, nous allons rapidement rapporter les trois observations où nous avons cru devoir employer la méthode.

Observation I (43 de notre statistique des cas de méningite cérébro-spinale). Résumé. — *Méningite cérébro-spinale à méningocoques de Weichselbaum. Forme comateuse. Liquide de ponction rachidienne extrêmement épais et purulent. Crises épileptiformes après chaque injection de sérum dans le canal vertébral. Injection sérique paracérébrale par la fente sphénoïdale à la période agonique. Mort.*

P... Lucien, 41 ans, soldat réserviste au 11me territorial, entre dans notre service de l'hôpital de Brest, le 11 mars 1915.

Il s'agit, chez cet homme déjà d'un certain âge et manifestement usé, d'une méningite d'allure très grave d'emblée. Coma, Kernig intense. Les liquides de ponction lombaire sont très purulents et le restent jusqu'à la fin. Du 11 au 16 mars, nous lui faisons, dans le canal vertébral, 160 cc. de sérum antiméningococcique et 10 cc. de sérum antiparaméningococcique (ces derniers, lors de l'injection première, où nous associons toujours les deux sérums en attendant le résultat des recherches de laboratoire).

Le 14 mars, au coma succède du délire, le malade est très agité; il crie, se débat, veut à toute force se lever. La température atteint 41°.

Le 15 mars, l'état est très grave, le coma s'installe derechef; le sérum intravertébral, non plus que l'électrargol intraveineux n'amènent aucune détente.

16 mars. Au matin, la situation est désespérée; il y a du râle trachéal. Dans l'après-midi, le pouls est misérable et l'agonie prochaine.

C'est dans ces conditions que nous décidons de pratiquer une injection paracérébrale de sérum.

Nous ponctionnons par la fente sphénoïdale gauche les espaces

sous-arachnoïdiens; nous enlevons à la seringue 25 cc. environ de liquide céphalo-rachidien très purulent et nous injectons 20 cc. de sérum antiméningococcique.

Centrifugé, le liquide aspiré fournit un culot très abondant; sur lame, on note des éléments de sang, des polynucléaires très avariés et des méningocoques extrêmement nombreux.

Dans la soirée, le malade meurt.

Cette observation, succinctement rapportée, n'a d'autre résultat que de montrer l'innocuité de l'injection de sérum par la fente sphénoïdale. Attendre un effet salutaire de cette manœuvre *in extremis* eût été inconsidéré.

OBS. II (44 de notre statistique). Résumé. — *Méningite cérébro-spinale à méningocoque de Weichselbaum. Forme de toute gravité. Méningococcémie. Congestion pulmonaire double. Péricardite suppurée. Purpura. Injection* in extremis *de sérum par la voie sphénoïdale. Mort.*

G. Jean, 33 ans, soldat réserviste au 2e colonial. Entrée le 13 mars 1915. Syndrome méningé violent. T = 40° 2. Eruption purpurique généralisée. Congestion pulmonaire double. L'hémoculture est positive pour le méningocoque. L'état du malade est d'emblée très grave.

Du 13 au 16 mars, nous faisons 110 cc. de sérum dans le canal rachidien et 45 cc. d'électrargol intraveineux, le tout sans aucun succès.

Le 16 mars au matin la situation est désespérée. Le sujet est dans le coma complet; le pouls est mauvais. Le liquide retiré par ponction est resté aussi purulent qu'au premier jour.

Dans l'après-midi, nous pratiquons, par la fente sphénoïdale droite, l'aspiration de 30 cc. de liquide céphalo-rachidien très trouble et nous injectons 20 cc. de sérum antiméningococcique par la même voie.

A l'examen sur lames, le liquide aspiré montre une polynucléose exclusive, les éléments cellulaires sont désagrégés et farcis de méningocoques.

Les épreuves de laboratoire ont montré que l'on avait affaire chez ce malade au méningocoque vrai de Weichselbaum.

La mort se produit le lendemain matin, 17 mars.

OBS. III (5 de notre statistique). Résumé. — *Méningite cérébro-spinale à méningocoque de Weichselbaum. Forme comateuse très grave. Méningococcémie. Purpura. Injections intrarachidiennes de sérum suivies d'accidents épileptiformes. Liquide de ponction lombaire s'écoulant très difficilement. Injections sériques paracérébrales par la fente sphénoïdale. Guérison.*

A. Jean, 31 ans, matelot, entre dans notre service le 17 mars 1915, atteint d'une forme extrêmement sérieuse de méningite cérébro-spinale. Coma; pouls misérable; pupilles dilatées;

respiration irrégulière; Kernig intense. Vaste éruption purpurique généralisée. La ponction lombaire, aussitôt pratiquée, permet de retirer à grand'peine 20 cc. de liquide céphalo-rachidien, presque crémeux tant il est purulent. On fait 20 cc. de sérum antiméningococcique et 10 de sérum antiparaméningococcique. L'injection est suivie d'une violente crise épileptiforme (qui cède aux inhalations d'éther).

Le 18 mars, état comateux presque désespéré; incontinence des sphincters; pouls petit et très rapide, irrégulier. Dans la matinée, nous combinons à une injection de 40 cc. de sérum intrarachidien une ponction sphénoïdale droite (qui ramène du liquide crémeux) avec introduction paracérébrale de 20 cc. de sérum.

Dans l'après-midi, ponction sphénoïdale itérative, du côté gauche; injection de 20 cc. de sérum, le liquide céphalo-rachidien est déjà moins purulent.

Le 19 mars, une amélioration manifeste se dessine ; nous continuons les injections rachidiennes de sérum; la guérison complète est obtenue dans le courant d'avril après l'introduction paracentrale de 380 cc. de sérum.

Dans cette troisième observation, non seulement la méthode s'est montrée une fois de plus inoffensive, mais encore elle s'est manifestement révélée comme efficace; à la suite de son application, le tableau symptomatique s'est nettement modifié dans un sens favorable.

Nous avons été conduits à utiliser les injections paracérébrales chez ce malade, par suite du danger qu'il y aurait eu à cause de l'épaisseur même de l'enduit purulent engainant la moelle, à injecter sous trop forte pression par la voie lombaire indirecte les doses considérables de sérum nécessaires pour remonter jusqu'au cerveau.

Bien que nous n'ayons utilisé, on le voit, qu'un nombre restreint de fois les injections de sérum par la fente sphénoïdale, bien que l'échec thérapeutique aît été complet pour notre premier malade et à peu près pour le second (il n'en pouvait guère d'ailleurs être autrement, étant donné le moment de notre intervention par voie haute), nous sommes néanmoins persuadé que le procédé pourra, le cas échéant, rendre de grands services, et nous lui attribuons sans grande hésitation la guérison de notre troisième méningitique.

Nous ne prétendons pas préconiser la méthode des injections

paracérébrales par la fente sphénoïdale dans tous les cas de méningite cerébro-spinale. Certes, lorsqu'on en a en mains la technique, elles vous apparaissent comme aussi faciles à pratiquer que les injections intrarachidiennes et, d'autre part, sont inoffensives mais, comme les injections de sérum dans le canal vertébral sont entrées définitivement dans les usages, qu'elles sont parfaitement efficaces dans la majorité des cas, il conviendrait, à notre avis, d'avoir recours à l'introduction de sérum par l'orbite, dans des cas spéciaux, remarquables en particulier par leur gravité.

Lorsque le liquide céphalo-rachidien qui entoure la moelle est tellement purulent et épais que, même avec une grosse aiguille, on n'en peut retirer qu'une minime quantité que, partant, il apparaît comme très risqué d'envoyer dans la gaine méningée les grandes quantités de sérum plus nécessaires que jamais, lorsqu'on est en droit de supposer qu'un cloisonnement méningé inflammatoire ou que la densité même du pus s'opposent à la montée du sérum jusqu'aux centres encéphaliques, alors surtout que ceux-ci trahissent leur souffrance par d'intenses phénomènes bulbaires, le délire ou le coma profonds, lorsque des troubles parfois graves du côté des nerfs craniens de la base (surdité par atteinte de la VIII[e] paire, paralysies des globes oculaires, lésion du nerf optique par névrite périaxile due à la gainite suppurée) traduisent l'intensité de la méningite basilaire, dans toutes ces circonstances, pensons-nous, il y a lieu de discuter l'urgence de la voie paracérébrale pour l'introduction du sérum.

Ce sont des considérations en partie du même ordre qui ont récemment conduit RAVAUD et KRONULISTY (*Bulletin Soc. méd. des Hôpitaux*, 29 juillet 1915, p. 618), dans un cas de méningite cérébro-spinale où ils avaient de la difficulté par la voie lombaire à obtenir le liquide céphalo-rachidien en quantité suffisante, à pratiquer des ponctions cervicales itératives entre la VI[e] et la VII[e] vertèbres, au-dessus d'une zone où le liquide était trop épais et s'écoulait avec peine. Et, précisément, ils notent chez leur malade, par cette sérothérapie haute, l'amélioration d'une paralysie du moteur oculaire externe, stigmate d'une méningite de la base.

Toutefois, il sera évidemment préférable de mettre, en pareil

cas, comme dans le procédé que nous préconisons, le sérum directement à la base du cerveau, d'autant qu'il doit certainement se produire telles circonstances où le liquide céphalo-rachidien soit trop épais, même dans la région cervicale.

Peut-on même aller plus loin, d'un point de vue théorique tout au moins, en envisageant les possibilités de la méthode? En pratiquant simultanément la ponction sphénoïdale et la ponction lombaire, l'on pourrait être en mesure de faire passer, de l'aiguille supérieure à l'inférieure, un courant de sérum ou mieux d'une solution chlorurée sodique, réalisant ainsi un véritable lavage de la moelle, du bulbe, du pont et de la base des hémisphères, avec la quantité de liquide nécessaire, sans avoir à craindre d'hypertension et de traumatiser le névraxe. Ce lavage pourrait être pratiqué aussi bien dans un sens que dans l'autre.

Sans doute, dans ces conditions, apparaîtrait-il comme plus efficace que le procédé de lavage si ingénieux employé par AUBERTIN et CHABANIER (*Presse médicale*, 17 juin 1915, p. 213) et dont l'action semble devoir rester forcément assez locale. Aussi bien, ces auteurs se préoccupent-ils surtout dans leur méthode de ne pas trop décomprimer le névraxe et, pour ce, de remplacer, au fur et à mesure des ponctions successives, la quantité de liquide céphalo-rachidien retirée par une égale quantité de sérum physiologique tiédi. Ils n'envisagent pas le cas très important où il est impossible de retirer plus de quelques gouttes de liquide céphalo-rachidien tant il est crémeux et où, par suite, on ne saurait remplacer par du sérum physiologique le liquide que l'on n'a pu soustraire. C'est l'hyperpression et non l'hypopression qui est alors à redouter et le lavage, lorsque le liquide céphalo-rachidien est si épais, apparaît justement comme particulièrement précieux, alors même qu'il est impossible à réaliser.

Au contraire, la ponction sphénoïdale combinée à la ponction lombaire semble devoir permettre d'atteindre le résultat cherché.

Que si les dernières considérations paraissent risquées, on pourra néanmoins retirer, pensons-nous, des observations rapportées ci-dessus, la conviction que l'injection paracérébrale de sérum antiméningococcique par la fente sphénoïdale est inoffensive, qu'elle se justifie dans des cas de toute gravité où, pour des

raisons diverses, la voie classique intrarachidienne est inopérante et qu'elle est susceptible de constituer un procédé thérapeutique héroïque pouvant sauver la vie du patient. Nous souhaitons, d'ailleurs, que des faits ultérieurs viennent confirmer nos conclusions.

MEMENTO-FORMULAIRE

Adénopathie bronchique.

Selon le Dr Hirtz, la formule suivante donne de bons résultats dans l'adénopathie trachéo-bronchique :

Iode métalloïdique		0 gr. 10
Iodure de sodium		2 »
Arséniate de soude		0 » 01
Sirop d'écorces d'oranges amères.	ââ	100 »
Sirop de punch		

Prendre une cuillerée à soupe, tous les matins.

Contre les hématémèses.

Pour lutter contre les vomissements de sang voici une préparation, dont on usera à la dose d'une cuillerée à dessert, toutes les deux heures :

Chlorhydrate d'adrénaline	1 milligr.
Chlorure de calcium	4 gr.
Sirop de ratanhia	20 »
— de belladone	40 »
— de codéine	30 »
Eau de tilleul	125 »

F. S. A.

Le Gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMP. LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

ACTUALITÉS



La thérapeutique de guerre,

Par le Dr Henri Bouquet.

(IXe *article*.)

Les plaies de poitrine.

La Société de Chirurgie de Paris a consacré un certain nombre de séances à une discussion très ample sur les plaies pénétrantes de poitrine, leur pronostic et leur traitement. Sous ce titre, elle n'a guère entendu traiter, au reste, que les blessures pleuro-pulmonaires. Les autres, celles qui intéresseraient le cœur ou les gros vaisseaux, doivent constituer, en effet, un chapitre à part de la chirurgie de guerre. Mais déjà ces plaies pleuro-pulmonaires ne peuvent pas être envisagées d'un coup d'œil d'ensemble. Il résulte, en effet, des avis et des statistiques qui ont été apportées à la Société, que la gravité des plaies pénétrantes de poitrine est extrêmement variable et ceci à tel point que, tandis que certains chirurgiens les estimaient bénignes et ne réclamant qu'une thérapeutique minima, d'autres apportaient des faits en grand nombre démontrant qu'il faut, au contraire, se tenir extrêmement sur ses gardes vis-à-vis d'elles et être prêt à intervenir dans un nombre de cas relativement très élevé. Chemin faisant, nous verrons quelle peut être la cause de cette diversité d'appréciations.

La discussion a été ouverte par la lecture d'un rapport de M. Baudet sur un travail de MM. Dupont et Kendirdjy, lesquels ont vu, sur 1.650 blessés, 38 plaies de ce genre. Résumons, d'après eux, l'étiologie et la symptomatologie de ces plaies pénétrantes de poitrine. L'agent vulnérant est, dans la majorité des cas, la balle de fusil. Les balles de shrapnell et

les éclats d'obus n'entrent guère en ligne de compte et il est probable que cela tient à leur faiblesse de pénétration, qui ne leur permet qu'exceptionnellement de causer des délabrements à l'intérieur de la cage thoracique. Un autre chirurgien, examinant à son tour cette étiologie, arrive aux mêmes constatations, en y ajoutant une plaie par baïonnette, ce qui apparaît comme une rareté, mais pour une autre raison, qui semble être que cette arme, si elle pénètre dans la poitrine, cause immédiatement des blessures tellement graves que la mort s'ensuit avant que les chirurgiens aient pu être appelés à soigner ou même à voir le blessé.

Comme symptômes, les auteurs du travail que j'analyse notent que, dans plus de la moitié des cas, le thorax fut perforé d'outre en outre. Dans les autres cas, naturellement le projectile était resté dans la poitrine. Il y a, en général, peu de dyspnée, parfois pas du tout ; l'hémoptysie, par contre, est un symptôme constant et c'est elle, parfois, qui existe seule comme signe dénonciateur de la blessure. L'hémorragie externe est à peu près nulle. Il y a de l'emphysème sous-cutané limité au pourtour des orifices ; l'hémothorax se produit d'une façon inconstante, il est en général peu abondant.

Ceci est bien, on en conviendra, une peinture nettement optimiste et les auteurs portent, en définitive, un pronostic bénin, légitimé par leur statistique, laquelle n'accuse qu'un seul mort sur leurs 38 blessés. De plus, étant données leurs constatations, on comprend que leur thérapeutique soit extrêmement restreinte et, de fait, elle se limite à un pansement aseptique à la teinture d'iode des orifices d'entrée et — s'il y a lieu — de sortie, à la prescription du repos absolu, de la diète et à une piqûre de morphine. C'est là un traitement que tout médecin, même sans connaissances chirurgicales, peut appliquer dans son intégrité, l'abstention opératoire ressortant de cet exposé comme la règle pour ainsi dire absolue en pareille matière. Puis, quand le blessé s'est

bien reposé, lorsqu'il apparaît bien que toute complication est désormais improbable, on peut évacuer l'homme vers les services de l'arrière, où il achèvera de guérir avec simplicité.

Evidemment, il y a des écueils à cette façon de faire et le rapport de M. Baudet classe parmi les complications possibles la persistance ou le réveil du foyer de contusion pulmonaire, sous forme d'un foyer de broncho-pneumonie, la récidive de l'hémorragie pulmonaire, la persistance d'un hémothorax qui, pour être de petites dimensions, n'en peut pas moins suppurer, enfin toute la série des accidents infectieux que les corps étrangers notamment peuvent créer et entretenir. Or ils ne sont pas des plus rares, ces corps étrangers ; il y a les fragments de côtes ou de cartilages costaux, les débris de vêtements, etc.

Je crois que c'est à propos de ces corps étrangers qu'il est intéressant de noter une communication spéciale de MM. Toussaint et Baumgartner, concernant les plaies pénétrantes de poitrine produites d'arrière en avant à travers l'omoplate. Il y a, dans ces cas, nous disent ces chirurgiens, un éclatement esquilleux de l'os. Les produits d'infection de ces esquilles viennent se déverser dans la bourse séreuse sous-scapulaire et de là indéfiniment dans le trajet pulmonaire. On voit que l'abstention, dans ces cas du moins, serait dangereuse. Lorsque l'examen, le sondage de la plaie, la radiographie ont montré l'existence de ces esquilles, il faut ouvrir largement, enlever ces corps étrangers, drainer le foyer. Mais ceci, je le répète, est un cas assez exceptionnel qui, cependant, démontre la conduite à tenir en cas de corps étranger pouvant causer les mêmes accidents.

Pour en revenir à nos plaies pénétrantes en général, il semble qu'il y ait lieu de s'étonner que des blessures d'apparence aussi graves, au moins en théorie, donnent, dans la pratique, un pourcentage aussi remarquable de guérisons obtenues sans intervention et sans difficulté. Ceci tient sans

doute à ce que, en pareille matière, le juste milieu n'existe guère. Parmi les blessés de ce genre, un grand nombre succombent sur le champ de bataille, avant même d'être relevés et, à plus forte raison, soignés. Ce sont les autres que l'on voit dans les ambulances et, mieux encore, dans les hôpitaux de l'arrière, ce sont les blessés peu graves qui supportent à la fois leur traumatisme et l'absence prolongée de traitement parce que les délabrements dont ils sont les victimes sont en résumé de valeur minime, parce que leur état général n'a pas été très sérieusement touché par le traumatisme. On comprend, dès lors, qu'ils présentent une symptomatologie aussi restreinte, des accidents aussi rares, et que la terminaison de leur blessure se montre aussi régulièrement bénigne.

Sur ce point, d'ailleurs, il y aurait certainement beaucoup à dire, et la discussion qui a suivi la présentation du rapport de MM. Dupont et Kendirdjy a suscité un certain nombre d'opinions qui ne sont guère en rapport avec les leurs. MM. Quénu, Rochard, Delbet, Routier, etc. ont apporté des faits, des statistiques qui ne cadrent pas avec celles des rapporteurs. Cette discussion étant un peu confuse, il vaut mieux résumer d'après M. Baudet lui-même la morale à tirer de ces avis divers. Il constate que deux complications surtout sont à redouter et ne se produisent que trop souvent; ce sont les hémorragies secondaires graves et les infections pleurales. C'est quelques jours après le traumatisme que les premières se manifestent. La ponction, la thoracotomie simple ne suffisent pas, en général, à les arrêter. Il faut aller chercher le point qui saigne, faire l'hémostase, sans quoi on risque la mort de son blessé, résultat qui a été constaté un certain nombre de fois malgré les interventions pratiquées. Plus tardives encore sont souvent les complications infectieuses, pleurésies purulentes, septicémie pleurale exigeant une intervention large et exécutée de bonne heure. Celle-ci doit consister en une pleurotomie postérieure, d'après M. Walther, exécutée dans la gouttière pos-

térieure du thorax et en injections sous-cutanées de 250 à 355 grammes d'eau oxygénée par jour chez les blessés très infectés. Il y a aussi des infections ultérieures que l'on pourrait appeler médicales et qui consistent en pneumonies, broncho-pneumonies plus ou moins chroniques, demandant, elles aussi, des soins réguliers et énergiques. Il y a enfin, dans certains cas, le séjour du projectile dans le poumon qui ne laisse pas de créer une certaine inquiétude pour l'avenir.

Ces complications septiques sont-elles fréquentes? Oui, répond M. Lenormant qui a perdu par ce mécanisme 6 blessés sur 29, tandis qu'il a été obligé d'intervenir 12 fois. Pour lui, l'existence du projectile dans la plaie est un facteur important de ces complications. Mais même lorsqu'il y a trajet en séton, le passage et le séjour de corps étrangers souillés est suffisant pour leur donner naissance. Ce que l'on voit le plus souvent, c'est l'hémothorax suppuré, et c'est aussi ce qui peut se produire, comme complication, de moins grave. Opérer précocement par thoracotomie, laver à l'eau oxygénée ou au permanganate, telle est la conduite à tenir. M. Lenormant signale, à côté de ces hémopyothorax, les autres accidents dont nous avons parlé plus haut, c'est-à-dire la pleurésie interlobaire enkystée, la broncho-pneumonie, puis l'abcès du poumon, la gangrène pulmonaire qui présentent ce double danger d'être presque aussi difficiles à diagnostiquer qu'à traiter. Trop souvent même, lorsque le diagnostic d'espèce est fait, il est impossible de faire celui de siège, et le chirurgien a vu ainsi mourir 3 de ses blessés sans pouvoir leur apporter un secours efficace.

M. Lenormant conclut à peu près comme MM. Dupont et Kendirdjy en ce sens que le traitement immédiat des plaies de poitrine pénétrantes se résume bien pour lui dans la trinité : pansement occlusif, morphine, immobilité, mais ce n'est qu'une thérapeutique de précaution, qui doit rester armée à côté du malade, prête à intervenir et surtout à éva-

cuer tout épanchement qui menace toujours d'être une source d'infection.

Nous ne saurions mieux résumer, nous semble-t-il, cette question qui a son application très fréquente en temps de guerre que par le résumé d'un travail très documenté de M. Pierry (de Lyon) actuellement médecin chef d'une ambulance du front. Ses conclusions sont les suivantes, que nous copions textuellement :

Les plaies pénétrantes de poitrine se sont montrées fréquentes, déterminées avec un pourcentage un peu plus élevé pour les balles (54,71 p. 100) que pour les éclats d'obus (35,84 p. 100). Elles se caractérisent uniformément sur le terrain tant anatomique que clinique par l'apparition constante d'un syndrome hémo-pleuro-pneumonique, c'est-à-dire par la production simultanée d'un processus pneumonique avec hémothorax.

Ce syndrome se traduit à peu près uniformément aussi sur le terrain clinique par un groupement de signes physiques pathognomoniques : signes stéthoscopiques consistant en souffle tubaire à la région moyenne, matité et obscurité à la base, image radioscopique caractérisée par une obscurité dégradée progressivement de la base (tache d'encre) au sommet (grisaillé); enfin présence d'un épanchement sanguin intrapleural révélé par la ponction exploratrice.

Les signes fonctionnels et généraux ne sont pas moins caractéristiques pour la plupart : hémoptysies qu'il faut distinguer en primitives (par effraction vasculaire) et secondaires ou plus exactement crachats hémoptoïques, dyspnée subite bientôt atténuée, tachycardie modérée, mais surtout élévation de température en une courbe progressive et soutenue, exactement calquée sur la poussée pneumonique et dont elle traduit fidèlement, d'ailleurs, les récidives et l'évolution souvent prolongée.

C'est cette récidive fréquente de la poussée pneumonique,

c'est sa résolution lente en même temps qu'une résorption tardive de l'hémothorax qui caractérisent l'évolution du syndrome hémo-pleuro-pneumonique des plaies pénétrantes de poitrine.

L'existence anatomique de l'hémothorax est prouvée par la constance des résultats de la ponction exploratrice et celle de la pneumonie non seulement par l'étude clinique, mais par les constatations chirurgicales et les recherches bactériologiques.

Le syndrome hémo-pleuro-pneumonique est assez fréquemment compliqué par un pneumothorax le plus souvent partiel et fréquemment latent, exceptionnellemeut suffocant, par la suppuration secondaire de l'hémothorax annoncée par une nouvelle poussée thermique légèrement oscillante, mais surtout par la couleur lie de vin du sang intrapleural, par un pyothorax primitif avec état fébrile plus ou moins hectique. Des complications plus rares et moins importantes se sont représentées : par des caries costales capables de provoquer de grandes poussées thermiques avec oscillations, par des fractures de côtes presque toujours latentes, par des collections médiastinales latentes elles aussi, par des plaies thoraco-abdominales, enfin par une pyohémie avec abcès pulmonaires et myocardites infectieuses.

Le diagnostic des lésions pénétrantes de poitrine doit se faire à la lumière des données précédentes, en s'aidant notamment de ponctions exploratrices répétées et de l'examen radioscopique. Le pronostic, relativement bénin lorsqu'il s'agit de plaies pénétrantes simples de poitrine, est aggravé par l'existence de complications infectieuses qu'il faudra sans cesse rechercher, en même temps qu'on s'appuiera sur un examen clinique minutieux pour apprécier la résistance du blessé (en particulier l'état de son cœur et de son foie).

Le traitement immédiat des plaies pénétrantes de poitrine réclame essentiellement le repos du blessé, mais

peut-être avec une urgence moindre qu'on ne l'a indiqué jusqu'ici (à moins d'hémoptysie profuse). Le traitement consécutif des plaies simples du poumon ne réclame guère que la révulsion et surtout les décongestionnants pulmonaires (ipéca et digitale) contre la pneumonie hémorragipare. L'abstention opératoire, le respect de l'hémothorax, par exemple, doit être formelle; l'extraction des projectiles de la paroi sera pratiquée le plus tardivement possible. La convalescence du syndrome hémo-pleuro-pneumonique, toujours prolongée, doit être entourée de soins et de précautions, notamment contre le refroidissement. Le traitement des complications ne mérite, comme rappel ici, que la pleurotomie hâtive dès l'apparition du pus révélée par la seringue de Pravaz.

On voit qu'en définitive, malgré une certaine inconstance, les conseils donnés à propos des plaies de poitrine arrivent à des résultats identiques, lesquels n'ont varié qu'en raison des circonstances diverses dans lesquelles se sont trouvés placés les auteurs. Nous pouvons admettre que, malheureusement, un très grand nombre de blessés de ce genre restent sur le champ de bataille où ils succombent rapidement. Parmi ceux que nous voyons dans les ambulances ou les hôpitaux, les uns, atteints de plaies simples, ne nécessitent que des soins médiocres et que nous avions, au début, appelés minima. Il faut cependant retenir des enseignements de M. Piery, la nécessité d'un traitement médical que les chirurgiens avaient un peu trop délibérément laissé de côté et les précautions relatives à la convalescence que quelques-uns d'entre eux, au contraire, comme M. Routier, avaient pleinement mises en lumière. Pour ceux-là, à côté de ces prescriptions, le repos, la morphine et le pansement aseptique constituent la seule règle. Viennent enfin les cas compliqués, dans lesquels le chirurgien doit intervenir avec énergie et qui, la plupart du temps, se signalent par la suppuration de l'hémothorax; d'autres sont caractérisés

par des abcès du poumon ou des foyers de gangrène pulmonaire, des plus difficiles à situer et, à plus forte raison, à soigner. En dehors de ces cas compliqués, le chirurgien n'a pas à entrer véritablement en jeu, et il lui est uniformément recommandé de ne pas toucher à l'hémothorax simple. Plus tard, on aura recours à lui pour extraire les projectiles de la paroi ou même ceux de la poitrine.

Ces projectiles intrapulmonaires, doit-on les extraire à un moment donné? Il y a, dans la solution de cette question, des points de technique trop délicats pour que je me risque à les aborder ici. Néanmoins, il me paraît intéressant de résumer les déclarations de deux chirurgiens éminents qui ont abordé ce problème et l'ont résolu de façon nette, MM. Marion et Pierre Duval.

M. Marion est tout à fait d'avis qu'il faut extraire ces projectiles. Il en donne des raisons très logiques. Tout d'abord, leur présence devra aggraver, plus tard, toutes les affections respiratoires que contracterait le sujet. Puis même bien tolérés, ils sont une cause de gêne qui, au point de vue militaire, rend le soldat peu apte à reprendre le service. Enfin l'expérience lui a prouvé que, malgré cette tolérance, il est fréquent que le projectile soit le centre d'un abcès enkysté du poumon. Il faut donc opérer et il nous décrit, dans son article de la *Presse médicale* (16 septembre 1915) la technique qui lui semble préférable : localisation soignée du projectile, incision parallèle à la côte, résection de celle-ci sur 4 à 5 centimètres de longueur, incision franche du poumon sans se préoccuper de l'hémorragie ni des bulles d'air, pénétration du doigt dans le poumon à la recherche du projectile qui est facilement senti. Enfin extraction de celui-ci avec le doigt recourbé en crochet, ce qui nécessite parfois d'attirer un peu au dehors le parenchyme pulmonaire à l'aide d'une pince de Kocher. On introduit enfin dans la plaie au milieu du poumon une compresse imbibée d'acide phénique fort [et

on met un pansement ordinaire. Ce tampon est retiré au quatrième ou cinquième jour et on panse alors à plat. Les suites seraient uniformément des plus simples, si bien que M. Marion peut écrire : « L'extraction des projectiles intrapulmonaires est chose très facile et très bénigne. »

M. Pierre Duval croit, lui aussi, qu'il faut procéder à l'extraction de tout projectile intrapulmonaire. Il divise, d'ailleurs, ces projectiles en deux groupes : ceux qui, superficiels ou profonds, sont logés dans une région pulmonaire adhérente à la paroi, avec ou sans fistule, et ceux qui sont logés dans un poumon libre. Dans les deux cas, il faut opérer, bien que l'indication soit évidemment plus urgente dans le premier. Se guidant de phase en phase sur l'indication du compas repéreur, M. Duval incise, resèque la côte, fend délibérément la plèvre et lorsque le pneumothorax est produit, le poumon refoulé et la respiration calme, il attire au dehors un cône pulmonaire, dont la hauteur est égale à la profondeur du projectile indiquée par le compas. On sent dans ce cône le projectile par palpation, on incise le poumon au point le plus proche du corps étranger, on extrait sans arrachement tissulaire et l'incision est suturée, ce qui interdit toute hémorragie. Le poumon est remis dans le thorax et on suture la paroi, puis l'air du pneumothorax est aspiré.

Ajoutons que, tout en défendant sa technique contre les critiques dont elle avait été l'objet. M. Marion a reconnu que celle de M. Duval était plus élégante. Il craint seulement (de façon jusqu'ici purement théorique) que cette suture totale ne fasse courir le risque d'infection.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 12 JANVIER 1916

Présidence de M. BARDET.

Allocution du Président.

M. G. BARDET, dont les fonctions ont été prorogées pour la durée des hostilités, prononce les paroles suivantes :

Mes chers Collègues,

Vous savez qu'il nous a été impossible, cette année, comme l'an dernier, de faire une assemblée générale, aussi le Conseil a-t-il décidé qne nul changement ne serait apporté, jusqu'à nouvel ordre, à la constitution du bureau de la Société. Voilà comment je me trouve avoir l'honneur de présider encore vos séances. C'est un devoir qui est parfois pénible, car l'heure est grave, mais, à dire vrai, je suis heureux de savoir que notre éminent vice-président, M. RÉNON, ne prendra ses fonctions que le jour où notre Société pourra enfin retrouver sa vie normale. Nous comptons en effet beaucoup sur lui, sur son autorité et sa science, pour redonner à notre association l'activité qu'elle a perdue depuis si longtemps. Il eût été vraiment dommage qu'un président capable de si bien faire perdît, pour ainsi dire, son année à enregistrer les trop rares travaux qu'il nous est donné de recevoir à cette heure tragique, qui a éloigné de nous les plus jeunes, c'est-à-dire les plus actifs de nos collègues.

Car, il faut bien l'avouer, si nous sommes ici quelques fidèles, heureux de nous réunir, nous sommes obligés de reconnaître que nos séances sont régulièrement attristées par la sensation crnelle du vide immense creusé dans nos rangs par la mobilisation.

Que sont-ils devenus, tous ceux qui sont absents, sommes-

nous certains qu'aucun ne manque à l'appel, savons-nous s'il en est de blessés ou malades, ou pire encore prisonniers? Cette incertitude est angoissante, nous savons seulement qu'ils sont là-bas, dans quelque lieu inconnu de ce qu'on appelle le front, lieu mystérieux et inquiétant, où ils accomplissent bravement leur devoir, c'est-à-dire la noble tâche de soulager et de guérir les enfants de France qui défendent si merveilleusement nos foyers et sauvegardent, au prix de leur sang et de leur vie, l'admirable trésor de science et d'art amassé au cours des siècles par nos aïeux.

Nous savons que grâce à leur dévouement, si grand et si noblement accepté, la civilisation française est sauvée, que la barbarie qui nous menaçait ne pourra submerger davantage le sol gaulois et perpétrer le crime, rêvé par la brute teutonne, de détruire à jamais et notre race glorieuse et son œuvre séculaire. Certes, les ruines sont immenses et innombrables, certes un trop grand nombre de nos villes furent saccagées, nous pleurerons éternellement la perte de mille trésors artistiques, précieux souvenirs de notre passé national, mais qu'est-ce auprès de ce qu'on a pu craindre ?

Pour l'instant, nous ne devons pas songer au passé, il faut voir l'avenir, car il s'ouvre devant nous sous des couleurs plus vives que nous n'aurions osé l'espérer il y a quelques semaines. Une aube, en effet, semble naître à l'horizon de la sombre nuit, un vent frais se lève, avant-coureur du grand soleil qui doit éclairer le triomphe du droit des peuples à la vie libre.

Car, mes chers Collègues, il y a cela de très beau dans la situation de la France et de ses alliés, de la France surtout — on peut bien le dire, puisque cette guerre ne nous rapportera certainement aucun gain réel — il y a cela de très beau, que nous ne combattons pas seulement pour sauver notre vie, mais aussi pour le triomphe de toutes les belles idées qui font l'honneur de l'humanité.

L'heure patiemment attendue et courageusement préparée approche, nous la sentons venir à mille signes très sûrs qui ne sauraient tromper et nous avons le droit de compter que 1916 verra de grandes choses, non pas seulement notre délivrance, mais encore, mais surtout le triomphe du droit contre la bruta-

lité, de la justice contre le crime, de la civilisation contre la culture monstrueuse d'une humanité viciée.

C'est avec une joie profonde, mes chers Collègues, que j'exprime avec vous tous l'ardent souhait que ces espérances puissent se voir réalisées au cours de l'année qui s'ouvre devant nous, et que la France justement victorieuse sorte de cette crise atroce grandie par ses sacrifices, consentis par elle avec une si belle sérénité. Soyons fiers de notre patrie, qui aura su suivre ses éternelles destinées en inscrivant dans l'histoire la plus magnifique épopée qu'il ait été donné à un poète de rêver jamais.

Au cours de l'année qui vient de se terminer, notre Société a vécu d'une vie amoindrie, mais encore active, puisque, malgré les vides que nous regrettions tout à l'heure, nous avons pu publier un volume de 300 pages, pour dix séances seulement. Nous avons reçu régulièrement des communications de nos correspondants et de médecins qui ne font pas partie de la Société, nous avons même eu la bonne fortune de voir quelques rares collègues profiter de permissions pour venir communiquer quelques observations.

Une grave question vous a préoccupés, celle de penser à préparer le retour à l'activité normale, vous avez accepté la proposition de votre président de nommer une commission qui étudierait les moyens de permettre à l'industrie chimique française de lutter contre le monopole allemand des produits chimiques. La question fut magistralement posée par notre collègue M. Tiffeneau, dont vous avez certainement tous admiré le rapport. Ce rapport a servi de point de départ à une enquête auprès des industriels intéressés et nous avons pu lire dans les pièces annexes qui figurent au compte rendu un nombre important d'intéressantes réponses. Ces documents seront très utiles à consulter quand le parlement sera saisi de la question.

Nous pouvons avoir grand espoir pour la solution pratique du grand problème de la fabrication synthétique des drogues modernes. Il se trouve justement que la France a été obligée de créer, pour les besoins de la guerre, de nombreuses usines chargées de fournir les matières premières nécessaires à la

fabrication des explosifs. De cette manière, nous allons être, quand viendra la paix, en possession de vastes usines capables de fournir par jour des centaines de tonnes de dérivés de la houille, d'acide phénique, de chlore liquide, de soude, d'acide sulfurique; or, ce sont là les matières premières qui manquaient à notre industrie pour préparer les couleurs d'aniline, les parfums et les médicaments organiques. On peut donc affirmer que la question de l'industrie chimique est désormais résolue chez nous.

Ne trouvez-vous pas qu'il y a là une véritable manifestation de la justice immanente? L'Allemagne détenait le sceptre industriel, tous les peuples étaient ses tributaires volontaires et, se laissant aller à une sorte de torpeur, renonçaient à la lutte. Et c'est ce moment que nos ennemis ont choisi pour incendier le monde, forçant la France, l'Angleterre, les États-Unis, le Japon et jusqu'à la Russie à s'organiser pour créer chez eux l'industrie chimique. De sorte que le jour où l'Allemagne croira pouvoir retrouver ses comptoirs, elle trouvera la place prise, chacun se trouvant désormais à même de se suffire. Ce sera pour elle la ruine et l'impossibilité de reprendre jamais la suprématie perdue, juste châtiment de la criminelle aventure.

Nous serons heureux d'avoir pour notre faible part contribué à l'organisation de la lutte économique et certainement, lorsqu'il s'agira d'étudier des produits français, la Société de Thérapeutique ne sera pas la dernière à prêter son concours à notre jeune industrie renaissante. C'est là une partie de notre programme de l'avenir, il me permet d'affirmer que la besogne ne nous manquera pas, dès que l'activité scientifique pourra renaître et ce sera peut-être bientôt, si les signes qui accompagnent la naissance de l'année nouvelle ne sont pas trompeurs.

Communications.

I. — La dilatation pupillaire en pathologie gastrique,

Par M. G. Leven.

En médecine militaire, surtout en période de guerre, tous les signes objectifs doivent être utilisés pour dépister les simulateurs.

Comme de nombreux malades se plaignent de troubles digestifs ou de douleurs gastriques, il est donc intéressant d'attirer

l'attention sur un signe qui met en évidence la réalité de la sensibilité du plexus solaire.

Toute douleur vive, comme on sait, détermine une brusque dilatation pupillaire, passagère et reproduite chaque fois que la douleur est provoquée.

Mais, parmi les excitations douloureuses, il semble que l'excitation du plexus solaire soit celle qui détermine cette dilatation avec l'intensité maxima.

Il en résulte que, si la pression du plexus solaire détermine une douleur réelle, la dilatation pupillaire sera observée au moment où le doigt exerce une pression sur la ligne médiane, le plus souvent à égale distance de l'ombilic et de l'appendice xyphoïde.

Lorsque la dilatation pupillaire ne se produit point, il faudra en conclure que la sensibilité est nulle ou peu vive, ou encore que le malade a répondu à la question posée, instruit par l'examen d'autres malades.

L'étude de la dilatation pupillaire est plus intéressante encore comme signe de la dilatation de l'estomac.

J'ai, à plusieurs reprises, attiré l'attention de la Société sur un certain nombre de *symptômes objectifs* réflexes liés à la dilatation gastrique, provoqués par la mise en éveil de la sensibilité solaire, exagérée par la traction d'un estomac dilaté et ptosé. Je les ai également étudiés dans mon livre sur la dyspepsie (1).

Ces symptômes ne devaient exister que chez un sujet en position debout, si la pathogénie invoquée était exacte. Et, en effet, ils disparaissent dès que le malade passe de la position verticale à la position horizontale; ils disparaissent encore, chez le sujet debout, dès qu'un soutien convenable relève le bord inférieur de l'estomac (relèvement manuel ou par pelote).

Ces symptômes sont nombreux et variés : je vous ai parlé de la douleur-signal, de la tachycardie orthostatique, de l'anémie de la face orthostatique, de l'albuminurie orthostatique; à cette série de *signes objectifs* doit s'ajouter la dilatation pupillaire orthostatique.

En effet, cette dilatation pupillaire ne se produit que chez les dilatés examinés en position debout sous l'influence de la pres-

(1) G. Leven. *La dyspepsie*. O. Doin et fils, éditeurs, 1913.

sion solaire, au point d'élection, à égale distance de l'ombilic et de l'appendice xyphoïde, sur la ligne médiane.

En position couchée, la pression solaire devient indolore, car le plexus n'est plus tiraillé ; aussi la dilatation pupillaire n'est-elle plus réalisée. En position debout, la dilatation ne se produit pas davantage, lorsqu'une pelote convenable est posée sur l'abdomen, car elle relève l'estomac, et le malade ainsi soulagé est assimilable au malade couché.

Discussion.

M. GUELPA. — Il m'est arrivé fort souvent, en examinant des malades au moyen de la radioscopie, de rencontrer un estomac descendant jusqu'au pubis, alors que le sujet ne se plaignait d'aucune douleur.

M. LEVEN. — L'observation de M. GUELPA est tout à fait exacte, et le phénomène s'explique facilement : quand un centre nerveux a souffert longtemps par suite d'irritations intéressant son domaine, il finit par ne plus réagir, bien que les causes d'irritation persistent. C'est pour cette raison que je considère comme atteint de dyspepsie tout sujet qui déclare « digérer des cailloux », si paradoxale que paraisse cette opinion.

M. BAUDOUIN. — Je ne puis qu'appuyer les dernières paroles de notre Secrétaire général ; un nombre considérable d'examens du tube digestif m'a permis de reconnaître que les malades déclarant digérer n'importe quoi sont les pires dyspeptiques.

II. — Un an de pratique de la vaccination antityphique,

Par M. le Dr G. MAURANGE.

Dès le début de la guerre actuelle, en prévision d'une épidémie possible dans la population civile, je me suis préoccupé, avec le concours de la Municipalité du VIIIe arrondissement, d'organiser un service de vaccinations publiques contre la fièvre typhoïde. Plus tard, pénétré de l'avantage considérable qu'il y avait à vacciner les jeunes recrues avant leur incorporation, avantage qu'ont reconnu successivement l'Administration pré-

fectorale, le Gouvernement militaire de Paris et enfin le Sous-secrétaire d'État du Service de Santé militaire, M. Justin Godart, qui a bien voulu visiter mon service, j'ai pu, grâce à la publicité des affiches administratives, immuniser un très grand nombre de sujets, du 21 août 1914 au 6 août 1915. Le vaccin employé a été le vaccin Vincent. Il m'a été fourni libéralement par le laboratoire du Val-de-Grâce.

Les opérations du service ont débuté dans un local mis aimablement à ma disposition par notre confrère Paul Delbet. En raison de l'affluence des jeunes conscrits de la classe 1914, il a fallu rapidement s'agrandir. Grâce à l'obligeance de M. le marquis de Vogüé, président de la Société de Saint-Gobain, j'ai pu disposer, 5, rue Cambacérès, de vastes locaux parfaitement aérés, chauffés et éclairés à l'électricité. Nous avions, en effet, pensé qu'il valait mieux pratiquer les vaccinations à la fin de l'après-midi, afin de permettre aux sujets, pour la plupart ouvriers et petits employés, de prendre le repos nécessaire après chaque injection. Avec le professeur Vincent, nous avions décidé, tout d'abord, de ne faire que trois injections à sept jours d'intervalle, conférant une immunité très sérieuse et suffisante dans les circonstances actuelles. Ultérieurement, les cas de fièvre typhoïde s'étant multipliés dans l'armée, on porta à quatre le nombre des injections. Cette mesure fut appliquée dans notre service à partir du 30 décembre 1914.

Voici maintenant comment le service avait été organisé :

Un bureau d'inscription était ouvert, tous les jours non fériés, de 10 heures à midi, de 14 heures à 19 heures. Toute personne qui se présentait devait décliner ses nom et prénoms, son âge, sa profession, puis était interrogée sur ses antécédents.

Êtes-vous en bonne santé? — Avez-vous eu la fièvre typhoïde? — La fièvre muqueuse? — La scarlatine? — Avez-vous eu de l'albumine à ce moment? — Avez-vous une pleurésie? — Des bronchites à répétition? — Avez-vous eu de l'entérite habituelle?

Si les réponses étaient satisfaisantes, on délivrait au requérant une fiche numérotée sur laquelle étaient assignés une heure, un jour et le numéro d'un bureau vaccinateur. Tous ces renseignements étaient transcrits sur une souche portant le même

numéro que la fiche. Si, au contraire, il existait une des contre-indications énumérées plus haut, on conseillait au patient de s'abstenir. Dans la suite, on l'inscrivait en mettant au dos de sa fiche la mention : A examiner.

Tous les sujets douteux ont été auscultés avant d'être vaccinés. A chaque séance on pratiquait en outre des analyses d'urines. Nous verrons plus tard comment nous avons été amenés à multiplier ces examens.

La salle de vaccination était divisée en quatre bureaux désignés par un numéro très apparent. Les sujets introduits 20 par 20, le torse largement découvert, étaient dirigés chacun vers leur bureau respectif.

Chaque bureau comprenait un médecin vaccinateur, son aide et une dame secrétaire. La personne à vacciner remettait sa fiche numérotée à la secrétaire qui la contrôlait sur son registre, puis indiquait au médecin, si c'était la première, la deuxième, la troisième ou la quatrième injection, en lui signalant les réactions dont elle s'était enquise. L'aide passait de la teinture d'iode sur un point de l'épaule gauche (partie moyenne de la fosse sous-épineuse), où le médecin injectait sous la peau la dose de vaccin convenable. Aussitôt, l'aide repassait sur le lieu de la piqûre deux couches successives en croix pendant que la secrétaire, qui avait noté l'opération sur son registre et sur la fiche, la remettait au vacciné en même temps qu'un comprimé de 0 gr. 50 d'aspirine et lui indiquait les précautions à prendre.

Au centre de la salle, autour d'une large table, quatre aides étaient occupés à la stérilisation des aiguilles et des seringues, qui se faisait par l'ébullition. Deux des aides recevaient les seringues des mains du vaccinateur, retiraient l'aiguille avec une pince stérile et la plongeaient d'abord dans le chloroforme, puis, après quelques minutes, dans de l'eau boratée bouillante où elle achevait sa stérilisation.

Les mêmes aides lavaient la seringue à l'eau stérilisée, l'armaient, toujours avec leur pince, d'une nouvelle aiguille prise dans le stérilisateur, la passaient aux deux autres aides qui étaient préposés au remplissage. Les ampoules, contenant le vaccin, étaient ouvertes après iodage du goulot, placées aussitôt dans une boîte de Pétri stérilisée et recouvertes d'un verre à

expérience renversé et également stérilisé. Les seringues étaient remplies d'un demi, d'un, d'un centimètre cube et demi, ou de 2 centimètres cubes, et posées sur des isoloirs. Le vaccinateur venait prendre lui-même à la table, sur l'isoloir, la seringue dont il avait besoin.

Cette technique rigoureuse, et minutieusement réglée, non seulement nous a mis à l'abri de toute réaction locale septique *sur près de 40.000 injections*, mais encore nous a permis de les pratiquer en grand nombre très rapidement.

Tous les vaccinés l'ont été, soit par moi-même, soit par mes aides, sous mon contrôle direct. Pour chacun d'eux a été établi un dossier avec un numéro d'ordre correspondant à leur fiche, dossier qui contient les nom, prénoms, adresse, âge et profession, les antécédents pathologiques, les examens pratiqués, le nombre et la date des injections, les réactions immédiates ou éloignées de chacune d'elles. En outre, toutes les fois qu'une réaction forte ou anormale a été signalée au service, je suis allé à domicile visiter le patient, de façon à me rendre compte par moi-même des symptômes qui la caractérisaient. Enfin, chaque dossier a été complété par une lettre écrite par les vaccinés, dans laquelle sont récapitulés les résultats de chaque injection, cette lettre servant de moyen de contrôle pour les déclarations reçues par les secrétaires de chaque bureau. Ainsi nous avons pu réunir, sur la pratique de la vaccination antityphoïdique, un ensemble de documents extrêmement complets, de l'étude desquels se dégagent un certain nombre de conclusions intéressantes.

Voici maintenant notre statistique intégrale. Nous avons, pour des raisons que l'on comprendra, séparé les conscrits du reste de nos vaccinés (femmes, enfants ou non-appelés), que nous avons groupés sous la rubrique : civils.

Ont été inscrits :

Civils	691
Conscrits	11.733
Total	12.424

Nombre des *séances* de vaccination :

Séances consacrées exclusivement aux civils	18
— communes aux conscrits et aux civils	106
Total	124

Examens divers :

Auscultations	1.560
Analyses d'urines	887
Total	2.447

Ont été vaccinés :

Civils	688
Conscrits	10.628
Total	11.316

On remarquera la différence entre le chiffre des inscrits et celui des vaccinés : le déchet est de 1.108, soit un peu plus de 9 p. 100.

Sur ces 1.108, 946 ne se sont pas présentés, la plupart détournés de la vaccination par les racontars des voisins, les craintes des parents, ou les doutes articulés dans le public sur l'efficacité de ce moyen de préservation.

162 (159 conscrits, 3 civils) ont été éliminés en séance après examen médical.

En voici le détail :

Pour fièvre typhoïde antérieure certaine (certificat du médecin traitant)	68
— albuminurie constatée au service	47
— tuberculose pulmonaire	23
— pleurésie	8
— lésions cardiaques (2 insuffisances aortiques, 1 rétrécissement mitral)	3
— adénopathie tuberculeuse	2
— tuberculose rénale	2
— épididymite bacillaire	1
— mal de Pott	1
— entérite	4
— ulcère de l'estomac chez un bacillaire	1
— misère physiologique	1
Parce qu'il avait été antérieurement vacciné à la Pitié	1
Total	162

Le pourcentage réel des éliminations (162 sur 11.478) ressort donc à 1,41 p. 100, proportion très faible ainsi qu'on le voit, même si l'on y ajoute les 53 cas de vaccinations interrompues dont il sera parlé plus loin : dans ce cas la proportion s'élèverait à 1,71 p. 100.

Notons, en passant, le nombre élevé des albuminuriques. Nous y reviendrons.

Nombre des injections :

Civils	1.966
Conscrits	37.178
Total	39.144

Moyenne des injections par séance :

Séances exclusivement consacrées aux civils	50
— mixtes	361

Ont reçu :

	1 injection	2 injections	3 injections	3 inject. plus 1 d'essai	4 injections	4 inject. plus 1 d'essai
Civils	81	43	453	3	106	2
Conscrits	337	288	3.913	112	5.801	178
Totaux	418	331	4.365	115	5.907	180

Un certain nombre de vaccinés ont reçu 4 injections au temps de la série des 3, et 5 pendant la série des 4. En voici la raison. Lorsqu'il y avait un doute sur les contre-indications, désireux de ne pas faire perdre à nos futurs soldats le bénéfice de l'immunisation, au lieu de leur injecter un demi-centimètre cube dans la première séance, nous faisions une *injection d'essai* avec un quart de centimètre cube. S'il n'y avait aucune réaction, ou une réaction insignifiante, nous poursuivions par un demi, un, un et demi, et 2 centimètres cubes, en surveillant de très près le sujet. Dans le cas contraire, nous suspendions la vaccination après l'injection d'épreuve.

Cette pratique nous a permis d'immuniser avec succès 268 « douteux ».

Ils comprennent :

Fièvres typhoïdes déclarées mais non certaines	97
Tuberculose pulmonaire ancienne	86
Pleurésies anciennes	33
Mal de Pott	3
Coxalgie	2
Tumeur blanche du coude	1
Epididymite suspecte	1
Adénite suspecte	1
Asthme	3
Albuminuries orthostatiques	5
Entérocolite	7
Ictère	5
Ulcère de l'estomac	1
Lésions cardiaques diverses	13
Péricardite ancienne	1
Goutte	1
Colique néphrétique	1
Paludisme	3
Chorée	1
Choléra remontant à quelques mois	1
Hyposphyxie	1
Myxœdème	1
Total	268

Il est bien évident que nous n'avons pas vacciné des sujets atteints de maladies en voie d'évolution. Tous nos tuberculeux, pleurétiques, ictériques, etc., présentaient des apparences de guérison plus ou moins complète. Les cardiaques avaient des lésions compensées. Quant aux albuminuriques, nous en reparlerons plus loin. Ce que nous devons retenir pour l'instant, c'est qu'en opérant avec prudence il est possible d'étendre les bénéfices de la vaccination à des sujets qu'on serait excusable ou tenté d'éliminer.

En plus de ces 268 « douteux », 27 ont été soumis à l'*injection d'épreuve :* 24 avaient déclaré une fièvre typhoïde antérieure, 3 étaient suspects de tuberculose. Une réaction fébrile, le plus souvent forte, s'étant produite, la vaccination a été interrompue.

Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer que, sur 121 sujets présumés avoir été atteints de fièvre typhoïde, 24 seulement ont présenté une réaction après l'injection réduite. C'est dire qu'il

ne faut accepter qu'avec circonspection cette cause d'élimination, puisque 81 fois sur 100 elle repose soit sur un diagnostic inexact (paratyphoïde), soit sur une présomption d'immunité qui est, en fait, éteinte.

Nous avons relevé pour les conscrits un chiffre de 625 vaccinations incomplètes (1 ou 2 injections). Il se décompose ainsi :

625 vaccinations ont été interrompues, incomplètes ou complémentaires :

1° Pour cause de réactions :	
Fièvre typhoïde antérieure (réaction après injection d'épreuve)	24
Fièvre typhoïde en évolution (déclarée entre la 1re et la 2e injection)	1
Tuberculose pulmonaire (réaction fébrile après injection d'épreuve)	3
Hémoptysies	3
Phénomènes congestifs du côté du sommet chez des tuberculeux	6
Pleurésie	1
Asthme	1
Grippe	2
Albuminurie non déclarée ou non constatée avant la 1re injection	8
Blennorragie aiguë	2
Syphilis secondaire (roséole)	1
Misère physiologique	1
Total	53
2° Pour cause de départ pour le régiment	162
3° Pour cause de suspension des séances de vaccination, mais ont été complétées ultérieurement	46
4° Pour cause d'abstention des sujets après la 1re ou la 2e piqûre	358
5° Enfin 6 fois les injections ont été complémentaires de vaccinations commencées : 4 au régiment, 2 en Allemagne (prisonniers)	6
Total	625

Parmi les civils, il y a eu 124 vaccinations incomplètes, soit 18 p. 100. Plus du tiers n'a pas continué en raison de l'exode de septembre 1914. Les deux autres tiers se composent de gens

influencés par les craintes ou les préjugés de l'entourage, de pusillanimes redoutant la petite douleur locale causée par l'injection, d'ouvriers ou d'employés craignant de perdre quelques heures de travail, et enfin d'enfants coléreux que leurs parents n'ont pas eu le courage de ramener. Aucune vaccination entreprise n'a été interrompue de notre fait en dehors des 53 cas signalés plus haut.

L'âge des vaccinés n'est intéressant à relever que pour les civils — les conscrits ou appelés, à de rares exceptions près (réservistes ou territoriaux), ayant entre 17 (engagés) et 20 ans.

Or, pour les civils, les âges extrêmes ont été 4 ans et 46 ans (âge moyen 20 ans et 4 mois).

De 4 à 9 ans	50
De 10 à 19 ans	288
De 20 à 29 —	228
De 30 à 39 —	113
De 40 à 46 —	9

Les enfants sains n'ont, en général, aucune réaction : nous avons noté 2 réactions faibles sur les 50 de notre première série (4 à 9 ans), et nous ne sommes pas certains qu'elles puissent être attribuées à l'injection, mais plutôt à l'appréhension causée par la piqûre chez les petits qui se débattent, crient et ont des crises de colère pour y échapper. Dans la seconde série (10 à 19 ans), les réactions sont un peu plus fréquentes, mais demeurent rares. Le maximum des réactions observées a été, dans la quatrième série, entre 30 et 39 ans.

Les sujets au-dessus de 40 ans étaient d'exceptionnelle vigueur : 6 n'ont eu aucune réaction, 1 une réaction faible (sur 3 injections), 1 une moyenne sur 3, et 1 sur 4 injections. Cet exemple montre qu'on peut vacciner à presque tous les âges si l'on agit avec prudence. Et ceci nous amène à l'étude des réactions.

Nous distinguerons les réactions *locales* et les réactions *générales*.

Comme *réactions locales*, à part une douleur ou une gêne légère dans l'épaule ou le bras, nous n'en avons observé pratiquement *aucune* : il n'y a eu *ni rougeur, ni œdème*, très rarement une *petite induration* au lieu de la piqûre et seulement lorsque celle-ci, par erreur, avait été intradermique. Nous n'avons noté que

4 fois sur nos 39.154 injections un engorgement passager des ganglions de l'aisselle. Quant aux accidents septiques, il n'y en a eu *aucun*.

Les *réactions générales* doivent être considérées par vaccinés et par injections. Leur prophylaxie a consisté : 1° à conseiller aux vaccinés de suivre les instructions données par H. VINCENT : repas léger, pas d'alcool ni de fatigues d'aucune sorte; 2° en l'administration d'un comprimé de 0 gr. 50 d'aspirine. Le service a distribué ainsi 39.215 comprimés d'aspirine.

RÉACTIONS GÉNÉRALES (*légères, moyennes ou fortes*) PAR VACCINÉS. — CIVILS

N'ont eu *aucune* réaction.	555	soit	80,67 p. 100
Ont eu 1 réaction........	105	—	15,26 —
— 2 —	24	—	3,49 —
— 3 —	4	—	0,58 —
Total.......	688		

CONSCRITS

N'ont eu *aucune* réaction	8.501	soit	80,00 p. 100
Ont eu 1 réaction......	1.538	—	14,47 —
— 2 —	452	—	4,25 —
— 3 —	116	—	1,09 —
— 4 —	20	—	0,18 —
— 5 —	1	—	0,01 —
Total......	10.628		

RÉACTIONS GÉNÉRALES PAR INJECTIONS ET QUALITÉS.

CIVILS

Nulles.............	1.801	soit	91,61 p. 100
Faibles............	125	—	6,36 —
Moyennes..........	39	—	1,98 —
Fortes.............	1	—	0,05 —
Total.......	1.966		

CONSCRITS

Nulles............	34.303	soit	92,54 p. 100
Faibles...........	2.293	—	6,16 —
Moyennes.........	506	—	1,10 —
Fortes............	76	—	0,20 —
Total.......	37.178		

Pour la classification des réactions en *faibles*, *moyennes* et

fortes, dans tous les cas où la température n'avait pas été relevée, nous avons procédé de la façon suivante :

Avant chaque piqûre, le vacciné était interrogé sur l'effet de la précédente. S'il avait mangé le soir ou signalait simplement une gêne ou une douleur dans le bras, nous inscrivions : R. nulle. S'il avait été incommodé le soir et eu de la fièvre, on lui demandait : Avez-vous déjeuné le lendemain? S'il répondait affirmativement : R. faible. Si le malaise avait persisté modéré dans la journée du lendemain et s'était complètement dissipé le jour d'après : R. moyenne. Enfin, si le malaise du soir et du lendemain avait été violent, ou s'était prolongé quarante-huit heures : R. forte. Nous rappelons que le contrôle de ces interrogatoires était rigoureusement assuré par la lettre que chaque vacciné écrivait après la 4e injection.

Or, nos résultats établissent l'insignifiance des réactions, puisqu'elles n'ont été en moyenne relevées qu'une fois sur 5 sujets ou sur 12 injections. Et cependant combien peu étaient suivies nos recommandations répétées à chacun de nos jeunes gens, au moment de chaque piqûre! L'un rentrait en banlieue à bicyclette, l'autre profitait de l'occasion pour s'offrir un bon diner, le troisième travaillait ou veillait la nuit suivante. Plus de 50 p. 100 des réactions auraient pu être évitées si les prescriptions, imprimées pour plus de sûreté sur la fiche même délivrée au vacciné, avaient été plus fidèlement observées.

En dehors de la douleur ou de la gêne plus ou moins persistante dans le bras, assez fréquemment signalée, le symptôme le plus souvent indiqué a été la *céphalée*. Elle débutait généralement dans les deux heures suivant l'injection, disparaissait avec le sommeil et quelquefois reparaissait dans la matinée du lendemain. Cette céphalée était ou non accompagnée de fièvre. Dans l'affirmative, la température s'élevait progressivement jusque vers le milieu de la nuit et décroissait le matin. Il y avait rarement des frissons, mais encore assez souvent des nausées ou des vomissements, surtout si le repas avait été copieux. Dans quelques cas (réactions fortes), un véritable embarras gastrique s'établissait et persistait quarante-huit heures et même davantage.

Ces 4 symptômes, douleur locale, céphalée, fièvre et vomissements, se retrouvent isolés ou associés, et avec plus ou moins

d'intensité, dans la plupart des réactions moyennes et fortes que nous avons observées.

En dehors de ce syndrome classique, nous avons eu un certain nombre de réactions anormales. La *syncope,* immédiate on dans les quelques heures qui ont suivi la piqûre, avec ou sans vomissements, a été quelquefois observée. Il est difficile de discerner la part qni, dans cet accident, revient à l'injection ou à l'émotion, l'énervement, la chaleur, les émanations dégagées par 300 ou 400 personnes évoluant dans un espace restreint. En effet, nous avons eu jusqu'à 8 et 10 syncopes par séance, *avant* la piqûre. Dans quelques cas, le malaise persistait ou se répétait *après.* Mais comme syncopes se produisant *après*, sans prodromes, nous ne l'avons guère notée qu'une douzaine de fois. Aucune de ces syncopes n'a eu de conséquences et elles n'ont été que 2 fois suivies de réactions fortes.

Quant à l'état syncopal tardif, symptôme qui peut accompagner les états fébriles quelle qu'en soit la cause, il a constitné 3 fois l'un des éléments d'une réaction forte.

Nous avons noté 11 fois des *épistaxis* plus ou moins abondantes, avec ou sans céphalée. Lorsqu'elles ont eu de l'importance, nous avons ajourné puis repris la vaccination qui a pu toujours être terminée sans autre incident. Un sujet cependant a saigné du nez après chaque piqûre et a déclaré n'avoir jamais saigné auparavant.

Comme troubles digestifs, nous avons relevé 9 fois de la *diarrhée*, 2 fois de l'*embarras gastrique*, 4 fois de l'*ictère.* Un de ces cas concerne un sujet qui, atteint de jaunisse quelques semaines avant la vaccination et guéri, ne l'avait pas déclaré : l'ictère a reparu après la 4e piqûre.

Une observation plus intéressante est celle d'un jeune homme de 19 ans qui, vacciné une première fois, revint pour sa seconde piqûre, se plaignant de mal de tête persistant et d'inappétence. Je l'examinai et constatai qu'il avait de la fièvre et une langue suspecte. Je lui conseillai de rentrer chez lui et, bien entendu, je ne lui fis pas la seconde injection, lui disant de revenir lorsqu'il irait mieux. Il revint le surlendemain et, par erreur, un de mes aides le vaccina. Quelqnes jours après on me fait savoir qu'il est très malade. Je vais aussitôt le voir et n'ai pas de peine à faire

le diagnostic de fièvre typhoïde. A l'hôpital Saint-Joseph où il fut transporté, on confirma le diagnostic : la maladie marcha rapidement vers la guérison avec une remarquable bénignité. Il avait été vacciné en pleine évolution d'une dothiénentérie et il semble que le processus infectieux en ait été atténué.

Du côté de la peau nous avons noté 3 cas d'herpès étendu (2 au visage, 1 au bras), 2 d'eczéma, 7 d'urticaire et 3 zonas. De l'urticaire nous ne parlerons pas : c'est un trouble banal qui survient chez certains sujets à propos de toutes sortes de causes, dont la vaccination et plus probablement encore l'aspirine ont pu être l'une. Les poussées d'eczéma n'ont peut-être été que des coïncidences. Quant à l'herpès postvaccinal, il semble ne se produire que chez des sujets tuberculisés récents ou anciens. Cette indication m'ayant été donnée par le professeur H. VINCENT après mon premier cas (celui du bras), j'interrogeai minutieusement les 2 suivants. Or, l'un avait eu une pleurésie à 17 ans, l'autre une bronchite qui avait duré plus d'un an vers l'âge de 14 ans, antécédents que ni l'un ni l'autre n'avaient du reste déclarés. De même dans 2 de nos 3 cas de zona, l'un des sujets avait eu, dans son enfance, une adénopathie cervicale prolongée, l'autre des bronchites à répétition chaque hiver, sans signes actuels à l'auscultation. Un seul était bien portant.

Nous ne pouvons porter au passif de la vaccination un certain nombre de maladies qui se sont déclarées dans l'intervalle des piqûres : 4 cas d'angine, 3 de grippe, 1 de rougeole, 1 d'appendicite aiguë après la 2e piqûre, 2 de rhumatisme articulaire, 1 d'œdème des membres inférieurs sans albuminurie. Deux fois nous avons eu une crise comitiale chez des épileptiques.

Il nous reste à parler des relations de la vaccination avec la tuberculose et l'albuminurie qui constituent, à notre avis, les 2 contre-indications capitales de l'injection antityphique.

Et d'abord la tuberculose. Dans la nomenclature des douteux que nous avons immunisés, elle figure en bonne place avec 127 cas sur 262. A première vue, il semblerait donc que beaucoup de tuberculeux sont vaccinables. Et cependant à côté de ces exemples favorables, soigneusement sélectionnés et qui ne nous ont donné aucun mécompte, nous avons dû interrompre 3 fois les piqûres pour hémoptysies, 3 fois pour réactions fébriles pro-

longées, 6 fois pour phénomènes congestifs du côté du sommet, 1 fois enfin pour une réaction forte chez un ancien pleurétique.

Or, les circonstances ont fait que la plupart de ces tuberculeux latents n'ont pas pu être auscultés avant la première injection soit qu'ils n'aient pas déclaré leurs antécédents, soit qu'ils nous aient volontairement trompé sur leur état de santé, soit qu'ils aient donné une impression générale satisfaisante, et ont reçu la dose entière. Ils n'ont été examinés qu'après avoir signalé leur réaction. Chez tous, sauf un seul, l'un des cas d'hémoptysie, on pouvait retrouver les traces de lésions anciennes. Je ne crois pas que ces réactions aient eu des conséquences, puisque aucune ne m'a été signalée. Mais, bien que nous ne soyons pas en mesure d'établir s'il y a là ou non, dans les cas relatés, une relation de cause à effet, il nous a semblé utile de les signaler.

Je dois rapprocher de ces faits les cas d'amaigrissement rapide, survenus sans autres symptômes, dans les semaines qui ont suivi la vaccination, chez 6 de nos jeunes gens qui n'avaient présenté cependant aucune réaction notable. Ceux que j'ai pu ausculter ne m'ont pas semblé atteints. Mais je me suis demandé si cette perte de poids ne pouvait pas être mise sur le compte d'une bacillose latente évoluant à l'occasion du vaccin, comme elle l'aurait fait à la suite d'un état fébrile quelconque. Le surmenage dû, chez nos jeunes conscrits, à une préparation intensive au service militaire, peut également être intervenu.

Par contre, les tuberculoses articulaires, osseuses ou ganglionnaires, n'ont que peu ou point réagi. L'un de nos coxalgiques, guéri, a eu cependant une réaction moyenne, mais le surlendemain il n'y paraissait plus.

Ces observations montrent avec quelle attention il faut s'efforcer de reconnaître les tuberculeux. Ce n'est pas chose facile, lorsqu'on doit examiner, en deux heures, un grand nombre de sujets. Voici comment j'ai procédé. Tous ceux qui avaient eu une atteinte du côté des voies respiratoires (pneumonie, pleurésie, bronchite) étaient mis à part et auscultés. L'auscultation était-elle positive? On les éliminait. Était-elle douteuse (sommet droit)? On examinait leur cœur. Si, au repos, on constatait

90-100 pulsations ou au-dessus, on les éliminait franchement. Tous ceux qui avaient des signes du premier degré, ou dont les lésions anciennes paraissaient guéries, étaient au contraire soumis à l'injection d'épreuve, si leur pouls ne dépassait pas 70-75. Avec ce double critérium du pouls et de l'injection d'épreuve, on a les plus grandes chances d'éviter toute réaction.

La question de l'albuminurie est encore plus importante au point de vue pratique. C'est pour moi une conviction absolue que la plupart des complications graves qui ont été inscrites au passif de la vaccination se sont produites chez des albuminuriques méconnus. Cette conviction repose sur les faits que j'ai observés et sur lesquels je dois m'étendre avec quelques détails.

Dans les premiers mois, nous avions bien le soin d'interroger à ce point de vue tous nos sujets. Tous ceux, qui disaient avoir eu de l'albumine ou une scarlatine avec longue convalescence, étaient mis à part, et leurs urines immédiatement examinées. Deux fois, frappé par un visage bouffi et pâle, j'ai, en l'absence de tout antécédent, fait procéder à l'analyse, et une fois elle a été positive. Je croyais ainsi avoir fait preuve d'une vigilance suffisante. Il n'en était rien. Le 5 mars dernier, je suis appelé auprès d'un jeune garçon de 19 ans qui avait été injecté pour la seconde fois le 3 du même mois et que je trouve dans un état subcomateux d'origine urémique. Les parents, questionnés, me déclarent que la crise a débuté dans la nuit qui a suivi la deuxième piqûre. La première urine qu'on put obtenir fut analysée : elle décela 1 gr. 68 d'albumine. Or, sur mon interrogation, la mère me révéla que, vers l'âge de 6 ans, elle avait failli perdre son fils d'une maladie grave qui avait duré dix-huit mois et qui était caractérisée par des vomissements, des maux de tête et une enflure de tout le corps. Bien entendu le jeune homme, qui voulait partir au régiment, n'avait rien dit de ses antécédents. La crise se dénoua favorablement et, quelques jours après, notre sujet entrait nettement en convalescence. Le taux de l'albumine était tombé au-dessous de 0 gr. 50. Bientôt le malade put se relever et reprendre sa vie antérieure. J'avais cessé de le voir lorsque, vers le milieu d'avril, j'appris qu'au retour d'un

punch, où il était allé avec des camarades, un soir où il faisait très froid, il avait succombé à une attaque d'urémie.

Cette observation est caractéristique de l'action que, joint à d'autres causes, le vaccin peut avoir chez un albuminurique. Voilà un jeune homme qui, depuis l'âge de 6 ans où il avait été atteint d'une néphrite grave, n'avait vraisemblablement pas cessé d'avoir de l'albumine dans ses urines. L'attaque d'urémie, survenue à la suite de la vaccination et guérie, s'est déclanchée, quelques semaines plus tard, sous l'action de l'alcool et du froid, comme elle l'aurait fait encore après une angine ou une grippe. Il y avait donc lieu de prendre des mesures de surveillance plus rigoureuses et je décidai, en conséquence, de faire analyser les urines de tous ceux qui déclareraient avoir eu la scarlatine ou qui auraient, dans leurs antécédents, une maladie infectieuse quelconque. Les résultats qui furent obtenus sont significatifs.

Jusqu'au mois de mars 1915, sur 5.276 sujets passés par notre service, 118 analyses avaient été faites, soit 2,23 p. 100. De mars à août, on en relève 769, pour 6.040 sujets, soit 12,73 p. 100.

Dans la première série, nous avons constaté 13 cas d'albuminurie, soit 0,24 p. 100. Dans la seconde 44, soit 0,72 p. 100, exactement trois fois plus. En appliquant cette proportion, nous aurions donc vacciné sans accidents, dans la première série, 26 albuminuriques méconnus, y compris le jeune homme dont nous avons relaté l'observation.

Ce sont des séries heureuses de ce genre qui ont fait dire à certains auteurs qu'on pouvait impunément vacciner même les albuminuriques. L'examen des faits ne nous permet pas de souscrire à cette opinion. Il faut dépister les albuminuriques si l'on veut éviter le plus grand nombre des accidents qu'on exploite dans certains milieux contre la vaccination antityphique.

Un de ces cas, qui montre combien cette recherche est difficile, concerne un jeune homme de 18 ans qui, après avoir subi ses quatre piqûres sans réaction, est tombé malade deux jours après la quatrième : céphalée persistante, anorexie complète, oligurie. La mère m'appelle auprès de lui : je constate près de 2 grammes

d'albumine ! J'apprends que, *chaque année, vers le printemps, il a des troubles semblables* pour lesquels il doit cesser son travail et aller à la campagne où il se remet après six semaines ou deux mois de séjour. Bien entendu, il ne nous en avait rien dit. Il n'avait jamais eu de scarlatine. Aucun médecin n'avait eu l'idée de faire analyser ses urines. Un traitement énergique eut bientôt raison de cette poussée : après deux semaines il n'y avait plus que des traces d'albumine qui disparurent complètement au cours de la troisième semaine. Depuis, averti par l'événement, notre malade surveille son régime et l'albumine n'a pas reparu.

Ces exemples établissent que, même en soumettant un conscrit sur huit à l'analyse préalable, il en échappe encore un certain nombre pour lesquels la réaction serait positive. En sorte que, on demeure dans la vérité statistique *en évaluant à plus d'un pour cent la proportion des albuminuriques dans les jeunes classes appelées*. Cette proportion s'élève encore pour les hommes de la réserve et de la territoriale chez lesquels les années, les maladies et l'alcool ont développé la prédisposition à la néphrite. En admettant le taux de 2 p. 100 sur 4.000.000 d'hommes qu'on a dû ou devra immuniser, en raison de la mobilisation, cela ferait 80.000 albuminuriques. Ce nombre peut être aisément doublé, en y ajoutant les tuberculeux et les cardiaques. Rapprochez-le de celui des accidents signalés, autour desquels on a fait souvent grand tapage : rien n'établira d'une façon plus frappante l'innocuité de la vaccination antityphique.

Avant de quitter ce sujet, je dois relater comment j'ai été amené à vacciner cinq sujets atteints d'albuminurie orthostatique, sans qu'il en résultât pour eux le moindre dommage. Le professeur MARFAN m'avait adressé un de ses jeunes malades qu'il traitait depuis un certain temps pour cette maladie, en m'exprimant l'avis qu'il pourrait être vacciné. Je l'ai mis au lait et au lit avant chaque inoculation, et ne l'ai pratiquée qu'après avoir constaté, chaque fois, l'absence d'albumine. J'ai, bien entendu, commencé par une injection d'épreuve (1/4). A la troisième piqûre, l'urine présentant une ligne trouble, je l'ai ajourné à huit jours et ai pu ainsi terminer sans incidents son immunisation. Fort de cette expérience, je l'ai renouvelée quatre autres

fois avec des sujets qui ont accepté de se soumettre aux mêmes prescriptions : le succès a été complet.

J'aurais voulu dire un mot de l'influence très importante de l'alcool ou des excès de boisson sur les réactions : elle a été des plus nettes dans tous les cas où nous avons pu la relever. Et nous inclinons à penser que, dans nombre de celles qui ont été observées chez les tuberculeux ou chez les albuminuriques, cette cause a joué un rôle prépondérant. Malheureusement très peu nombreux sont les sujets chez lesquels on peut en administrer la preuve.

PARATYPHOÏDE B.

Dès le mois de février, devant le nombre des cas signalés au front, nous avons fait afficher, dans la salle de vaccination, que nous vaccinions aussi contre la Paratyphoïde B.

27 personnes (3 civils, 24 conscrits) ont demandé à être immunisées. Nous avons fait trois injections : d'un demi, d'un et d'un centimètre cube et demi (vaccin VINCENT). Nous n'avons noté sur 71 injections qu'une seule réaction faible. C'est dire que cette vaccination a été par tous admirablement supportée.

RÉACTIONS GÉNÉRALES PAR VACCINÉS

Pas de réactions.....	26	soit	96,30	p. 100
Ont eu 1 réaction.....	1	—	3,70	—
— 2 —	0	—	0	—
— 3 —	0	—	0	—
Totaux.......	27	soit	100	p. 100

RÉACTIONS GÉNÉRALES PAR INJECTIONS ET QUALITÉS :

Réactions nulles.....	70	soit	98,59	p. 100
— faibles.....	1	—	1,41	—
— moyennes..	0	—	0	—
— fortes.....	0	—	0	—
Totaux.......	71	soit	100	p. 100

Conclusions

1° La vaccination antityphique est d'une innocuité *certaine* aux deux conditions suivantes :

a) Observation rigoureuse de la technique et du manuel opératoire prescrits (suppression absolue de tout accident septique, absence de toute réaction locale en dehors de la douleur, variable suivant les sujets, et ordinairement nulle ou légère);

b) Examen préalable des sujets (réduction au minimum des réactions, suppression des accidents).

2° En dehors des contre-indications déjà signalées (myocardite, pleurésies avec adhérences), les deux contre-indications principales sont d'après nos constatations :

a) Les tuberculoses viscérales;

b) L'albuminurie.

3° La plupart des accidents portés au compte de la vaccination dérivant de ces deux états pathologiques et surtout du second, il y a lieu de multiplier les moyens d'investigation pour les dépister. Nous recommandons en particulier :

a) L'examen du pouls au repos chez les présumés tuberculeux;

b) L'analyse systématique des urines de tous sujets ayant eu la scarlatine ou une maladie infectieuse et, d'une façon générale, de tous ceux dont les apparences de santé ne sont pas parfaites. Chez les sujets âgés, elle révélera parfois de la glycosurie.

En pratique privée, il faut toujours procéder à l'analyse préalable.

4° Le pourcentage extrêmement faible des *éliminés* montre que le bénéfice de l'immunisation peut être étendu à un grand nombre de sujets classés comme *douteux* ou même irrecevables, à condition :

a) D'être soumis à l'*injection d'épreuve* (moitié de la 1re dose habituelle) avec ou sans régime préparatoire;

b) De n'avoir aucune réaction consécutive;

c) D'être examinés à nouveau avant chaque injection;

d) D'être vaccinés, s'il y a lieu, à petites doses hebdomadaires (un demi, trois quarts, un centimètre cube).

Discussion.

M. Bardet. — Je remercie M. Maurange de sa très intéressante communication qui présente une importance capitale, car il est rare d'en trouver qui s'appuient sur un aussi grand nombre d'observations.

M. Guelpa. — M. Maurange, dans son énumération des complications consécutives à la vaccination, ne me semble pas avoir tenu compte, dans une mesure suffisante, des complications éloignées. J'ai, pour ma part, observé deux cas de ce genre qui me paraissent très nets : dans l'un, deux mois après la vaccination, se manifesta une poussée d'ecthyma avec adénites des deux aisselles. Dans un second cas, concernant un soldat italien, l'ecthyma envahit la surface dorsale des mains.

M. Baudouin. — Je crois pouvoir émettre quelques doutes sur la réalité de cette étiologie : le temps écoulé entre la vaccination et l'apparition de la dermatite est vraiment trop long. Les complications se manifestent toujours quelques heures après l'inoculation.

Je ferai remarquer, d'un autre côté, qu'il existe d'autres contre-indications à la vaccination antityphique que la tuberculose et l'albuminurie. J'ai eu l'occasion d'observer un paludéen, ayant même présenté de la typhomalaria, à propos duquel M. Vincent lui-même déconseilla la vaccination.

Faire de l'albuminurie une contre-indication formelle me paraît un peu excessif, car on observe cette modification de l'urine chez des sujets dont les reins ne sont pas encore malades, ou ne le seront jamais (dyspeptiques, par exemple). Je ne crois pas qu'il faille, dans les cas de ce genre, renoncer au bénéfice de la vaccination; la meilleure manière de procéder, au cours des séances d'inoculations, serait de mettre à part les soldats présentant de l'albuminurie, et de faire ensuite parmi eux un choix minutieux.

M. RÉNON. — Il serait très intéressant de savoir si le vaccin antityphique est susceptible d'influencer les lésions latentes dues à la tuberculose, et si les accidents observés chez les tuberculeux à la suite de la vaccination ont donné un coup de fouet à la maladie.

M. MAURANGE. — A propos de l'observation de M. GUELPA, je crois, avec M. BAUDOUIN, qu'on ne saurait établir une relation entre une éruption apparaissant deux mois après la vaccination et cette dernière. Du reste, sur un nombre certes fort élevé d'inoculations, je n'ai constaté que dans 3 cas l'apparition d'un herpès étendu de la face et des bras. Nous avons vu que M. VINCENT admet que ces lésions ne se montrent que chez les tuberculeux latents, opinion dont j'ai pu vérifier l'exactitude.

Quant aux diverses manifestations pathologiques qui ont pu être relevées après la vaccination, elles n'ont, de toute évidence, aucune spécificité. Le rhumatisant, l'entéritique, le tuberculeux, le paludique, l'albuminurique, etc., réagissent devant la « maladie vaccinale » comme ils auraient réagi devant une angine, une grippe, une infection banale. Et c'est pour épargner à ces organismes en imminence morbide les conséquences *plus que rares* mais possibles d'une réaction moyenne ou forte, que je me suis si fortement attaché à indiquer les précautions à prendre.

Parmi les tuberculeux qui présentèrent des hémoptysies après la vaccination, j'ai eu l'occasion de les suivre pendant les deux ou trois mois consécutifs à l'inoculation. Je n'ai jamais constaté d'évolution accélérée de l'affection bacillaire, mais seulement un amaigrissement rapide dans 3 cas ; il s'agissait de jeunes soldats qui ne se plaignaient d'ailleurs d'aucune autre manifestation morbide.

Dans un seul cas j'eus à combattre des accidents graves. Les réactions à grand orchestre n'eurent pas de conséquences fâcheuses.

M. BARDET. — Le paludisme ne doit pas être oublié dans les contre-indications de la vaccination antityphique. Notre nouveau correspondant, M. BOURGES, signale justement des cas d'anémie grave survenus chez des paludiques. Il nous a adressé, à ce sujet, un travail qui ne pourra figurer qu'ultérieurement dans le compte rendu, mais il est bon de signaler dès aujourd'hui son observation, car elle est importante.

M. LEVEN. — M. MAURANGE a-t-il enregistré des crises de tachycardie ?

M. MAURANGE. — Non, mais, dans un petit nombre de cas, des syncopes.

M. LEVEN. — J'ai vu une infirmière présenter, après la deuxième inoculation, des états syncopaux inquiétants avec une tachycardie telle qu'on ne parvenait pas à compter le pouls. La malade finit par guérir, mais elle nous donna, pendant quelques heures, de vives inquiétudes.

Je constate, d'un autre côté, que sur 11.000 sujets vaccinés, on n'observa que 77 fois des réactions fortes. Si ces réactions sont un signe de tuberculose, il n'est pas facile de faire concorder la rareté de ces manifestations avec la théorie actuellement émise de divers côtés, et qui veut que nous soyons tous tuberculeux.

M. MAURANGE. — En ajoutant aux réactions fortes les moyennes et les légères, je n'arrive qu'à un chiffre de 7 p. 100.

M. RÉNON. — Je m'occupe en ce moment de mettre un peu d'ordre dans le chaos des observations se rapportant à la tuberculose ; j'avoue que, plus j'avance dans mes recherches, et plus je m'éloigne d'une conclusion applicable à tous les faits. Il semble bien cependant que le nombre des tuberculeux soit extrêmement élevé, mais il en est sans doute beaucoup qui ne sont pas influençables au moment où on les vaccine.

M. BARDET. — Je ne crois pas non plus qu'il soit possible d'utiliser les faits produits par M. MAURANGE pour répondre à la question posée par M. LEVEN. M. MAURANGE, en effet, ne dit pas que le sérum antityphique joue le rôle d'une tuberculine, ce qui pourrait en effet provoquer régulièrement une réaction chez les tuberculeux ; il rapporte simplement un certain nombre de réactions chez des tuberculeux. On irait loin par conséquent si l'on prétendait tirer de là une indication de la présence d'une toxine ou d'une sensibilisatrice tuberculeuse dans le sérum antityphique.

III. — L'angoisse de guerre et son traitement,
Par M. LOUIS RÉNON.

Il peut sembler inutile d'attirer l'attention sur une affection comme l'angoisse de guerre dont l'évidence et la fréquence sont indiscutables et même banales. Mais, comme cette affection est

très pénible, comme l'analyse des symptômes, éclairée par les procédés récents d'exploration, a un intérêt nosographique certain, je crois devoir, à son sujet, présenter quelques considérations cliniques et thérapeutiques.

L'*angoisse de guerre* est une maladie des civils en relation directe avec l'état de guerre. Elle peut se développer chez les soldats, mais elle y est rare, car ils sont surtout atteints de véritables psychoses, beaucoup plus graves.

Depuis dix-huit mois, j'ai observé l'angoisse de guerre chez plusienrs centaines de malades. Ses caractères cliniques sont toujours les mêmes. C'est un état névropathique accompagné de signes physiques nettement spécialisés. Il se développe soit chez des personnes ayant aux armées un être qu'elles aiment, soit chez des sujets dont la situation matérielle et morale a été bouleversée par la guerre, chez les réfugiés, chez les particuliers dont les affaires sont plus ou moins compromises, soit chez des gens qui ne sont lésés ni dans leurs affections, ni dans leurs intérêts, mais qui, très patriotes, ont pris à grand cœur toutes les destinées du pays qu'ils redoutent de voir sombrer dans la tourmente générale.

L'angoisse de guerre existe seule, ou associée à d'autres affections auxquelles elle donne un certain coefficient de gravité. Elle évolue surtout sur le terrain névropathique et arthritique. Il est fréquent de rencontrer dans les antécédents personnels des malades des migraines, de la lithiase biliaire ou rénale, de l'asthme, de l'eczéma, de la neurasthénie, de la psychasténie et, dans les antécédents héréditaires, des névroses, la syphilis et l'alcoolisme. L'usage et l'abus de l'alcool prédisposent beaucoup de malades d'une manière directe à l'angoisse de guerre.

Cette affection débute généralement par de l'insomnie et elle arrive presque d'emblée à sa période d'état. Elle est alors caractérisée par des signes subjectifs et par des signes physiques. Parmi les premiers, il faut noter une anxiété spéciale qui augmente à la moindre impression venue du dehors, sonnette de l'appartement, sonnerie du téléphone, apport d'une lettre ou d'un télégramme. On pense de suite à la possibilité d'une mauvaise nouvelle. Cette anxiété augmente à certains moments de la journée, notamment aux heures des communiqués; on ouvre

fébrilement le journal pour voir s'il n'y a pas eu d'action dans le secteur auquel on s'intéresse. Les ténèbres accroissent encore l'anxiété. L'insomnie s'installe, très pénible, tenace, persistante, résistant aux hypnotiques usuels. Le caractère se modifie ; il devient instable, s'aigrit, rendant la vie souvent difficile dans la maison. L'appétit est diminué. Le malade maigrit, et cet amaigrissement, qui tient pour une part au manque de sommeil et à l'alimentation insuffisante, peut atteindre plusieurs kilos. La constipation s'observe généralement.

Les signes physiques sont très nets. Ils comprennent des troubles vasculaires et des troubles de la réflectivité générale. Du côté de la circulation, on note de la tachycardie, oscillant entre 90 et 120 pulsations par minute, tachycardie sinusale, sous la dépendance d'une action prédominante du sympathique. La tension artérielle est toujours abaissée. A l'oscillomètre de Pachon, la tension maxima subit une baisse de 2 à 5 centimètres de mercure, et la tension minima une baisse de 1 centimètre à 2 centimètres et demi. De plus, on constate souvent des battements épigastriques de l'aorte. Du côté de la réflectivité, il existe toujours de l'exagération du réflexe rotulien et du réflexe achilléen, souvent de l'anesthésie cornéenne et de l'anesthésie pharyngée. On note presque constamment du dermographisme ; en promenant sur la peau dn thorax et de l'abdomen le doigt ou un corps mousse, on détermine l'apparition d'une raie le plus souvent ronge, parfois blanche. La recherche du réflexe oculo-cardiaque, par la compression des deux yeux, amène, dans la majorité des cas, une accélération dn pouls, rarement une diminution du nombre des pulsations. Le réflexe est donc le plus souvent inversé. Tous ces troubles indiquent une modification profonde de l'équilibre de l'influx nerveux.

L'angoisse de guerre peut revêtir différentes formes. Elle peut être complète et se caractériser, comme on l'observait surtout au début des hostilités, par tons les signes décrits plus haut. Elle peut être légère, comme elle a tendance à se manifester actuellement. Elle peut enfin être fruste et ne présenter qu'un signe subjectif, l'insomnie, ou quelques-uns seulement des signes physiques, tels que l'abaissement de la tension artérielle ou l'exagération des réflexes achilléens et rotuliens qui manque rarement.

L'évolution de l'angoisse de guerre est en rapport direct avec la situation militaire et diplomatique. Elle s'aggrave au moment des grandes actions militaires. Elle a atteint son paroxysme lors de la retraite de Charleroi, à l'époque des menaces ennemies sur Paris, au moment de la bataille de la Marne et de l'offensive en Champagne. Elle diminue d'intensité lors des périodes d'accalmie et pendant l'hivernage. Avec le temps, il se produit une accoutumance assez marquée.

L'angoisse de guerre n'est pas une maladie nouvelle. C'est le développement, au cours des événements de la guerre actuelle, d'un état névropathique spécial qui, comme l'a fort bien dit M. LAUMONIER, s'observe « à l'occasion de toutes les grandes catastrophes, tremblements de terre, incendies, épidémies, etc., soumettant l'individu à un choc mental intense » (1). Elle existe aussi, mais moins accentuée, dans la vie courante, chez des malades ayant éprouvé de grandes douleurs, comme la perte d'un être chéri, ou de grands chagrins, comme des revers de fortune. On l'observe encore au cours d'ennuis constamment répétés, comme la vie en commun avec des personnes avec lesquelles on ne s'entend pas et les heurts incessants de caractère qu'elle détermine. Parfois, c'est le surmenage qu'il faut incriminer. La cause de cet état névropathique n'est pas toujours facile à dépister. « Ce sont tous les accidents, voire, pour les gens mal trempés, tous les incidents de la vie qu'il faudrait passer en revue (2). » En interrogeant les malades présentant les signes physiques décrits plus haut, j'ai été frappé de la justesse de cette observation de MM. DÉJERINE et GAUCKLER.

L'angoisse de guerre relève plus de la médecine générale que de la psychiatrie. Elle n'a que des rapports très éloignés avec les psychoses de guerre si bien décrites par GRASSET, PITRES, GILBERT-BALLET et ROGUES DE FURSAC, RÉGIS, etc.

Au point de vue nosographique, elle n'est complètement assimilable ni à l'ancienne hystérie, ni à la neurasthénie, ni à aucun des types de névroses d'AXENFELD et HUCHARD (3), ni à la

(1) LAUMONIER. La guerre et le système nerveux. *Correspondant médical*, juin 1915, p. 253.
(2) DÉJERINE et E. GAUCKLER. *Les manifestations fonctionnelles des psychonévroses et leur traitement par la psychothérapie*, 1911, p. 343.
(3) AXENFELD et HUCHARD. *Traité des névroses*, Paris, 1883.

psychasthénie. Elle emprnnte quelqnes traits à chacune d'elles, pour constituer nne névrose à prédominance vaso-motrice. Elle me paraît due à nn déséquilibre de l'influx nerveux dans le domaine du sympathique, qui a certainement une grande part dans ce syndrome, comme le montrent bien la fréquence de la tachycardie et de l'inversion du réflexe oculo-cardiaque. Il s'agit vraisemblablement d'un déséquilibre fonctionnel des plexus et des relais du sympathique, une sorte de *plexataxie*, sans lésions organiques, puisqu'on ne retrouve dans cette affection aucun des signes dus aux lésions spontanées ou expérimentales des plexus, notamment du plexns solaire (1). Le jour où l'on pourra mesurer la tension et l'intensité de l'influx nerveux dans les nerfs, l'existence de cette plexataxie pourra peut-être se démontrer scientifiquement.

***

L'angoisse de guerre peut être très améliorée par le *traitement*. Celui-ci doit s'exercer par nne action psychique, une action physique, une action médicamenteuse.

La psychothérapie peut avoir un heureux effet sur l'angoisse de guerre, si l'on arrive à persuader le malade que ses craintes sont moins grandes qu'il ne les apprécie, si on lui montre que telle ou telle personne supporte mieux que lui une situation analogue, ou pire que la sienne, si on fait appel à sa raison ou même seulement à son sentiment, parfois à son amour-propre, pour tremper son caractère. Il est rare que l'on ait besoin d'arriver jusqu'à proposer l'isolement, qui doune de si bons résultats chez les militaires atteints de troubles fonctionnels du système nerveux (2).

La physiothérapie peut modifier l'intensité de l'angoisse de guerre par les balnéations répétées. On donne, tous les 2 à 3 jours, le soir avant le dîner, un grand bain à 37° ou 37°,5 d'une durée de vingt minutes. Le bain peut être additionné avec avantage de deux poignées de fleurs de tilleul (*tilia europæa*), de feuilles de pêcher (*amygdalus persica*), ou de sommités fleu-

(1) Laignel-Lavastine. *Recherches sur le plexus solaire*, 1905, p. 288.
(2) J. Déjerine et E. Gauckler. Le traitement par l'isolement et la psychothérapie des militaires atteints de troubles fonctionnels du système nerveux. *Presse médicale*, 30 décembre 1915, p. 521.

ries de millefeuille (*achillea millefolium*), qui produisent un effet antispasmodique et sédatif qui n'est pas à dédaigner.

La médication interne, essentiellement équilibrante du système nerveux, qui m'a toujours donné d'excellents résultats, comprend l'association du drosera, de la jusquiame, du stramonium, du lupulin, de la fleur de la passion et du saule blanc, prescrits de la manière suivante :

1° Prendre le matin au petit déjeuner XV des gouttes suivantes :

Teinture au 1/5 de fleur de la passion (*passiflora incarnata*)	10 gr.

2° Prendre au repas de midi *un* des cachets suivants :

Lupulin	ââ 0 gr. 50
Phosphate de soude	

Pour un cachet n° 20.

3° Prendre au repas du soir XX des gouttes suivantes :

Teinture de Drosera	15 gr.
— de Jusquiame	5 »
— de Stramonium	2 »

4° Prendre le soir au coucher, deux heures après le dîner, dans un peu d'eau, *une cuillerée à café* de la préparation suivante :

Extrait aqueux de Saule blanc	ââ 15 gr.
Glycérine	
Alcool à 90°	
Eau distillée	

Donner une seconde cuillerée à café, 3 heures après la première, si l'insomnie persiste.

Le saule blanc (*salix alba*), déjà préconisé en 1903, par le Dr LIÉGOIS, dans les affections stomacales, a, comme l'a montré récemment M. Henri LECLERC, une excellente action pour combattre l'angoisse et l'insomnie des nerveux (1). Mon expérience justifie pleinement cette appréciation.

Ce traitement sera suivi pendant deux à trois périodes de 20 jours séparées de 8 jours de repos.

Cette phytothérapie m'a donné de nombreux succès dans la thérapeutique de l'angoisse de guerre. C'est un traitement inoffensif.

(1) HENRI LECLERC. Saule noir et saule blanc. *Journal des Praticiens*, 1er novembre 1913, p. 713.

dépourvu de toute toxicité. Il faut se garder de prescrire à ces malades les hypnotiques classiques comme le véronal, le chloral, le trional ou les opiacés, morphine, pantopon, etc. On a les plus grandes chances de ne pas modifier l'angoisse, mais on est presque sûr de déterminer une toxicomanie souvent rebelle et incurable.

Si cette phytothérapie n'améliore pas la situation, on peut recourir à la chimiothérapie. Le médicament chimique qui peut donner quelque résultat est le bromure de calcium, prescrit à la petite dose de 20 centigrammes par jour selon la formule suivante :

Prendre au déjeuner et au dîner, dans un peu d'eau, *une cuillerée à café* de la solution suivante :

Bromure de calcium....................	4 gr.
Eau distillée...........................	200 »

Tel est le traitement que je conseille dans l'angoisse de guerre, cette maladie si fréquente et si pénible de l'heure présente.

M. le Président. — La communication de M. Rénon est d'une actualité et d'une opportunité indéniables ; aussi serons-nous heureux d'en faire le point de départ d'une intéressante discussion et, comme l'heure est très avancée, je crois nécessaire de reporter cette discussion à la prochaine séance.

COMITÉ D'INITIATIVE DE LA PRESSE MÉDICALE & SCIENTIFIQUE

POUR L'EXPANSION ÉCONOMIQUE

de la France et des pays Alliés.

PROGRAMME

Tout le monde sait combien la France et les pays alliés se trouvaient avant la guerre tributaires des Allemands au point de vue commercial. Les industries, qui fournissaient aux médecins et aux savants tout le matériel nécessaire, ont été peut-être le plus touchées par l'envahissement germanique. Instruments de chirurgie, appareils thérapeutiques de toute sorte, thermomètres, étuves, balances, microscopes, appareils d'électricité, de photographie, de projection et de radiographie, lunetterie, verrerie fine et graduée, produits chimiques et médicaments, tout cela nous venait d'Allemagne dans la proportion de 75 p. 100

au moins, et nos maisons nationales périclitaient de jour en jour; nos stations thermales et climatiques françaises, malgré leur réputation ancienne et méritée, luttaient péniblement avec leurs rivales austro-allemandes; encore dix années, et la conquête économique des pays alliés se trouvait accomplie.

Il ne faut pas que pareil état de choses persiste après la guerre, et notre premier soin devra être de briser les liens commerciaux qui nous attachaient à nos ennemis. Cette emprise germanique était-elle vraiment impossible à éviter? Non; la France possédait certainement les moyens de satisfaire à presque tous ses besoins pour la pratique de la médecine aussi bien que pour les travaux de laboratoire, et si certains produits et objets pouvaient manquer, on aurait pu se les procurer autre part qu'en Allemagne. Alors, pourquoi s'être laissé envahir ainsi?

C'est que malheureusement chez tous les alliés, en France surtout, trop de fabricants étaient des gagne-petit; ils répugnaient à étendre le champ de leurs affaires; ils attendaient chez eux l'acheteur, craignaient leur peine, ne comprenaient pas la nécessité de l'union et de l'entente, regardant à faire imprimer et à faire traduire des catalogues, hésitant à les répandre et à les tenir au courant.

Pendant ce temps, leurs concurrents allemands, vigoureusement soutenus et poussés par leur gouvernement, avaient appris à s'unir dans des associations riches et puissantes, et n'hésitaient pas à aller chercher la clientèle étrangère, à perfectionner et à organiser mécaniquement leur fabrication, à imprimer périodiquement de luxueux catalogues, largement répandus dans le monde entier, *à se faire représenter partout*. De cette méthode excellente, il est résulté qu'il était plus facile à l'acheteur d'être renseigné sur la production allemande que sur celle de son propre pays.

La connaissance de ces faits indique le remède. Certainement médecins et savants des pays alliés sont fermement décidés à favoriser les industries nationales et à chercher dans les pays amis tous les objets qui ne sauraient exister chez eux. Mais il est évident que cette résolution ne pourrait devenir applicable que si nos fabricants renonçaient à leurs habitudes de parcimonie et à leurs sentiments exagérés d'individualisme. Il faut qu'ils soient

décidés à s'unir et à s'entendre pour des actions communes, à donner satisfaction aux demandes, et surtout à publier et à répandre des catalogues en diverses langues.

Il faut également que les gouvernements, et particulièrement le gouvernement français, aident les industriels dans leurs efforts pour élargir leur activité économique. Jusqu'ici, il faut le reconnaître, les commerçants français n'ont pas été suffisamment soutenus par nos consuls dans leurs tentatives d'action à l'étranger; de ce côté il y a encore beaucoup à demander et à obtenir.

Ces questions ont été souvent débattues dans la presse, mais il ne suffit pas de parler, il faut agir; il faut que les groupements professionnels s'organisent pour la lutte, sinon l'oubli se fera rapidement. C'est dans ce but que plusieurs médecins et savants, appartenant à la Presse scientifique, ont pris l'initiative de créer en France, en Angleterre et en Italie, des comités pour l'expansion économique des nations alliées, et, dès qu'il sera possible, on s'occupera de créations semblables en Belgique, en Russie, en Serbie et au Japon.

Entretenir les médecins et les hommes de laboratoires dans le ferme dessein de ne plus favoriser le commerce ennemi, exercer une action incessante sur nos industriels, afin de les amener à perfectionner et à vulgariser les produits de leur fabrication, et les y aider au besoin; se tenir au courant de ce qui se fait dans les pays alliés, tel sera le but de l'action des comités d'initiative. Les secrétariats des comités se tiendront en communication, ils réuniront tous les documents utiles.

Le comité français s'emploiera à obtenir du gouvernement la création d'un *Office médical et scientifique* destiné à guider les industriels et à les soutenir dans leurs efforts; cet office fournira aux intéressés tous les renseignements qui leur seraient utiles; il pourrait même au besoin organiser une exposition permanente qui rendrait les plus grands services aux médecins et aux savants de province et de l'étranger, qui y prendraient connaissance de tout ce que notre industrie sera à même de leur fournir.

Le comité d'initiative français est déjà constitué; il réunit des représentants des principaux journaux médicaux et scientifiques

qui paraissent actuellement, et des associations de presse : MM. ARNOZAN (*Journal de médecine de Bordeaux*), G. BARDET (*Bulletin de Thérapeutique*), H. BOUQUET (*Association des journalistes médicaux*), BOURQUELOT (*Journal de Pharmacie et de Chimie*), FORGUES (*Montpellier médical*), FIESSINGER (*Journal des Praticiens*), GILBERT (*Paris médical*), F. HELME (*Presse médicale*), JANICOT (*Bulletin médical*), LANDOUZY (*Revue de Médecine*), P. LANGLOIS (*Revue générale des Sciences*), LUCAS-CHAMPIONNIÈRE (*Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*), LYONET (*Lyon médical*), CH. MOUREU (*Revue scientifique*), ED. PERRIER (*Association des écrivains scientifiques*), QUÉNU (*Revue de Chirurgie*), ALBERT ROBIN (*Syndicat de la Presse médicale*).

Dans sa première réunion, le Comité a désigné pour son président M. le professeur LANDOUZY, et pour vice-présidents MM. les professeurs BOURQUELOT et GILBERT. M. G. BARDET a été chargé d'exercer les fonctions de secrétaire général. Toute communication intéressant le Comité devra lui être adressée à Paris, 21, rue du Cherche-Midi.

ASSOCIATION GÉNÉRALE DES MÉDECINS DE FRANCE

CAISSE D'ASSISTANCE MÉDICALE DE GUERRE

Placée sous le haut Patronage
de Monsieur R. POINCARÉ, Président de la République
et sous la
Présidence d'honneur de M. J. GODART,
Sous-Secrétaire d'État du Service de Santé au Ministère de la Guerre;
et « *Secours de Guerre à la Famille Médicale* » réunis.

CONFRÈRES,

Réfléchissez !

Les Cheminots, en abandonnant chaque mois le salaire d'une journée de travail à leur Caisse de Guerre, ont réunis six millions. Pour un but analogue, les Médecins ont versé trois cent soixante-dix mille francs. Il nous suffira de vous signaler cette infériorité pour que votre concours la fasse disparaître.

Nous savons les difficultés de l'heure ; aussi ne venons-nous pas vous demander une lourde souscription, mais une cotisation mensuelle à la portée des moins favorisés de la fortune.

Vous êtes 8.000 non mobilisés ; que chacun de vous nous envoie seulement 10 francs par mois pendant un an et le million dont nous avons besoin sera largement dépassé.

Qu'est-ce que cette faible collaboration confraternelle, réclamée avec une insistance dont nous nous excusons, à côté des sacrifices financiers autrement importants que votre désintéressement a toujours consentis à la collectivité ?

Quant à vous, confrères mobilisés, malgré vos charges, donnez selon vos moyens et votre générosité ; abandonnez-nous chaque mois une fraction, même minime, de votre solde et nous vous en serons reconnaissants.

Moralement et financièrement, il nous faut toutes les adhésions, tous les concours. La solidarité est, aujourd'hui, un impérieux devoir.

Outre la cotisation mensuelle, nous espérons, bien entendu, que des dons isolés continueront à nous parvenir, prélevés par les plus favorisés de nos confrères sur le superflu de leurs ressources. Il en est, parmi nous, qui n'ont certes pas compris l'importance des besoins et le caractère impérieux du devoir fraternel ; mieux informés, ils voudront bien considérer leur offrande initiale comme un premier geste auquel succédera un geste plus ample.

Confiants dans votre générosité, nous vous assurons de toute notre gratitude, de tout notre dévouement.

Le Président,
ERN. GAUCHER.

Les Vice-Présidents,

BELLENCONTRE, *Secrétaire de la Caisse.*
BUTTE, *Trésorier.* — *Le Secrétaire Général,* CH. LEVASSOT.
GAIRAL (Carignan, Ardennes).
Pr COMBEMALE (Lille).
DARRAS, DEPASSE, LOUIS RÉGIS, ABEL WATELET,
Membres du Bureau,

MM. les Membres du Conseil Général de l'Association : MM. les Drs ANGELVIN. — BALL. — BARBANNEAU (Pouzauges, Vendée). — BAUZON (Chalon-sur-Saône). — BAZOT (Joigny). — BILHAUT. — CHAPON. — CLAUZEL-VIALARD. — CONSTANS (St-Antonin, Tarn-et-Garonne). — CRÉQUY. — DECOURT (Mitry-Mory), Seine-et-Marne). — DENGLER (Sellières, Jura). — DIGNAT. — FIQUET. — GILSON (Angoulême). — GUILLON (Paul). — HIRIGOYEN (Louis) (Bordeaux). — LUTAUD (A.). — PHILIPPEAU. — RAYMOND (Limoges). — RICHARD-LESAY (Lille). — ROUDOULY (Caussade,

Tarn-et-Garonne). — SAQUET (Nantes). — SARLES (Marseille). — SÉAILLES. — SMESTER. — THIÉRY (Saint-Mihiel). — ZIPFEL (Dijon).

MM. les Membres de la Commission de Contrôle et Répartition : MM. les Drs BATH. — BONGRAND (J.). — BUCQUOY, ancien Président de l'Académie de Médecine. — CLAISSE (Paul). — GASSOT, père. — Pr GILBERT. — GRANJUX. — Pr HAYEM. — HELME. — Pr LANDOUZY, Doyen de la Faculté de Médecine de Paris. — Pr LEJARS. — LEREBOULET (Pierre). — Pr MARIE (Pierre). — Pr ROBIN (A.). — SIREDEY. — TRIBOULET.

SOUSCRIPTIONS

Le chiffre de la souscription atteint au 29 février 1916..................................Fr.	370.000	
Nombre de souscripteurs non mobilisés.......	2180	2600
Nombre de souscripteurs mobilisés...........	420	

Souscriptions :	Francs
de l'Association Générale et des Sociétés locales..................................	50.650
des Syndicats médicaux....................	7.940
des Sociétés savantes et professionnelles......	26.595
des Sociétés d'Eaux minérales...............	28.900
de MM. les Éditeurs et Fabricants d'instruments de chirurgie........................	3.670
de MM. les Pharmaciens spécialistes..........	23.470
Souscriptions individuelles (mobilisés et non mobilisés)..................................	220.708
Intérêts de Bons de la Défense Nationale........	8.067

Le Gérant : O. DOIN.

Imp. LEVÉ, 17, rue Cassette, Paris, 6e.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE



Sur une nouvelle méthode thérapeutique. Métallothérapie,

Par le Dr M. Deguy.

Il paraîtra sans doute fort osé de prendre ce titre *Nouvelle méthode thérapeutique*, car les choses vraiment nouvelles dans cet ordre d'idées sont plutôt exceptionnelles. Nous en avons tant vu que nous demeurons sceptiques. La plupart des nouveautés ne sont d'ordinaire que des adaptations particulières, quelquefois originales, de principes ou de théories déjà connues, ou bien l'utilisation sous une forme différente de médications anciennes ou récentes, mais déjà employées.

Mais, si l'on s'en tient, ce qui est mon cas, à des nouveautés de ce genre, il me semble qu'elles peuvent néanmoins présenter un réel intérêt. Je veux donc entretenir, aujourd'hui, le lecteur, dans ce mémoire qui lui paraîtra peut-être un peu long de la thérapeutique chronique des maladies par les corps simples, métaux ou métalloïdes en suspension huileuse très fine, injectés profondément dans les muscles, sous un faible volume, à des intervalles assez éloignés, et pendant un temps très long. Cette définition de ma méthode m'oblige, avant d'envisager chaque médication en particulier, de faire un exposé général qui comprendra les points suivants :

a) La genèse de la méthode, son principe, et ce qui la différencie des méthodes déjà connues ;

b) La technique et les précautions qu'elle exige.



La genèse de cette méthode, m'a été inspirée par les heureux résultats obtenus dans la thérapeutique de la syphilis par les injections d'huile grise, et je me suis demandé s'il ne serait pas possible d'employer les divers corps simples à l'état de pureté absolue, de la même manière, et cela dans diverses maladies à marche ordinairement chronique.

A première vue, cela ne paraissait pas possible, car il était difficile de comparer le mercure aux divers autres métaux. En effet, c'est le seul métal liquide à la température ordinaire. De ce fait, il est très facilement divisible à l'infini, en molécules extrêmement fines, et cela sous de simples influences mécaniques ; cette division favorise son absorption, sa pénétration dans les tissus, et sa diffusion à distance. D'autre part, un phénomène chimique important permettait l'usage de ce métal ; le mercure mis en contact avec des graisses, puis malaxé dans un mortier, s'éteint, c'est-à-dire qu'il perd son éclat métallique, qu'il devient grisâtre, et qu'il peut être réduit en molécules d'autant plus fines que la trituration aura été poussée plus loin. Classiquement, on considère que c'est la graisse qui aide à la division très fine de l'hydrargyre et que la coloration grisâtre n'est que la conséquence de cette extrême division.

Pour moi, je considère le phénomène comme un peu plus complexe, et je me demande si le mercure lui-même n'aide pas à la dissociation des graisses en se fixant sur les globules gras. Lorsqu'on verse de l'huile ou un corps gras dans l'eau, ils sont dissociés par cette dernière en gouttelettes de volume variable qu'on peut, par battage, obtenir de plus en plus fines. C'est ce qui se produit dans les émulsions et cela est facilement constatable au microscope. Or, à mon avis, le mercure remplit vis-à-vis des graisses un rôle analogue, il se fixe, s'étale en couche mince sur les globules

graisseux, y adhère, permettant ainsi la division du corps gras en gouttelettes fines, division que l'on peut pousser jusqu'au point d'obtenir une sorte de poussière, qui, même au microscope n'a plus de forme apparente.

Or, avec les divers corps simples, métaux ou métalloïdes, je n'avais pas à escompter un phénomène analogue, car ils sont tous solides à la température ordinaire. Ils devaient donc avant toute chose, être réduits en une poussière très fine, et ensuite incorporés dans un véhicule graisseux, assez épais pour que la suspension se maintienne, assez fluide pour pouvoir être facilement injecté.

Malgré les difficultés du problème, mon ami, M. Lesure, avec une obligeance dont je lui suis très reconnaissant, a réussi à préparer des suspensions très fines et suffisamment stables pour ne jamais donner lieu à de sérieux ennuis.

*
* *

Mais j'entrevois déjà une première objection : Pourquoi chercher si loin ? N'avons-nous pas à notre disposition la forme colloïdale des principaux métaux et métalloïdes. Cette forme colloïdale, qu'elle soit obtenue par voie électrique ou par voie chimique, permet d'avoir des grains très fins, microscopiques, et qui ont l'avantage de pouvoir rester en dissolution dans un liquide isotonique. De plus, en cet état, comme l'a enseigné M. le professeur Robin, les corps simples agissent comme de véritables ferments et peuvent, de ce fait, avec des doses minimes, produire des effets considérables. Il y aurait donc là tous les avantages réunis : solubilité, maniement facile, faibles doses. Et bien ! quelque séduisante que soit la théorie, la médication colloïdale donne, en pratique, des résultats variables, quelquefois incertains.

Je crois qu'il y a à cela plusieurs raisons.

La première est que, dans l'action des médicaments

simples, il faut tenir compte de leur forme, de leur état, et l'*état colloïdal*, étant un *état allotropique* de la matière, doit, de ce fait même, imprimer aux corps des propriétés quelques peu différentes. Il paraît très logique d'admettre que puisque les propriétés des corps simples tant physiques que chimiques sont modifiées, les propriétés thérapeutiques doivent également elles-mêmes subir quelques variations. L'expérience, en la matière, vient à l'appui du raisonnement. N'en voyons-nous pas un exemple saisissant dans le phosphore à savoir les profonds changements qu'apporte l'état allotropique dans la toxicité : le phosphore blanc est extrêmement vénéneux, tandis que le phosphore rouge l'est peu ou pas du tout.

Une seconde raison est la suivante : Les corps, en thérapeutique, agissent différemment non seulement par leur forme, mais aussi par leur masse. Il y a une question de dose. Ainsi pour le mercure, il faut que la quantité d'huile grise injectée représente une certaine masse pour produire des résultats et nous savons qu'en moyenne, il faut injecter de 0 gr. 05 à 0 gr. 10 de Hg métallique par semaine. Eh bien ! j'ai employé le Hg colloïdal électrique et il ne m'a pas donné les résultats que j'attendais parce qu'il n'y avait pas *la masse* suffisante. En effet, 5 cc. de solution de Hg colloïdal tel qu'on le trouve dans le commerce représentent environ 5 milligrammes de corps actif, ce qui, avec une injection quotidienne ne ferait en somme, par semaine, que 0,035 milligrammes. Il y a donc là un écart notable de doses, en comparant avec l'huile grise. Je sais bien que quelques auteurs ont publié des résultats remarquables par l'emploi de Hg colloïdal, aussi je n'engage que moi, en disant qu'avec Hg colloïdal, je n'ai obtenu d'améliorations que lorsque, par suite de la répétition des doses, le malade avait reçu une quantité de mercure déjà appréciable.

En dernier lieu, le moyen d'administrer le médicament

peut également faire varier son action thérapeutique. En effet, les métaux colloïdaux, en solution aqueuse, sont injectés soit dans les veines, soit sous la peau, et, de toute façon, leur absorption est très rapide, surtout dans le premier cas. Or, les médicaments vite absorbés s'éliminent aussi rapidement, et, par conséquent, leur action est fugace.

Autre chose est d'injecter un médicament en suspension huileuse comme nous le faisons. Dans ce cas, l'absorption est lente, l'organisme s'assimile le médicament en faible quantité, d'une manière lente, mais continue, ce qui fait que l'action est permanente, durable, se fait constamment sentir, jusqu'à complet épuisement de la réserve qui alors sera renouvelée. L'organisme se charge de fragmenter la dose et de l'utiliser selon ses besoins.



On pourra m'objecter aussi que les corps simples à l'état de pureté, en molécules extrêmement fines et même en suspension très homogène ne peuvent être absorbés ainsi, qu'ils doivent nécessairement subir dans l'organisme des transformations diverses et successives qui les métamorphosent en composés solubles, par conséquent assimilables : *Corpora non agunt nisi soluta*, disait le vieil adage. Or, j'ignore si cette transformation est nécessaire, j'ignore encore plus si elle se produit et de quelle manière. Tout ce que je sais, c'est que l'organisme s'assimile ces particules solides injectées, et que cette assimilation se fait sentir secondairement par une action thérapeutique. J'ai noté soigneusement, chez des animaux, l'endroit de mes injections et, au bout d'un certain temps, malgré des recherches attentives sur l'animal sacrifié, je pouvais constater qu'il ne restait plus rien localement, de la réserve métallique injectée. J'ai opéré de même chez des malades pour lesquels le

pronostic était fatal, à brève échéance, et j'ai constaté à l'autopsie,au bout de 8 jours, que tout était bien resorbé. Des coupes histologiques pratiquées dans les tissus qui entourent la masse injectée m'ont permis de constater que l'absorption se produit par l'intermédiaire des leucocytes et que la résorption n'est qu'un phénomène de phagocytose en tous points semblable à la phagocytose microbienne si bien décrite par Metchnikoff. Mais ici, les phagocytes, loin d'être les propres victimes de leur rôle et d'être à leur tour détruits par les microbes phagocytés, puisent une nouvelle vitalité dans les médicaments qu'ils ont absorbés, vont les diffuser au loin et faire bénéficier les autres tissus de leurs propriétés thérapeutiques.

II

Maintenant que j'ai fait connaître d'une manière générale les moyens thérapeutiques auxquels j'ai fait appel, et quelle suite d'idées m'a conduit à y avoir recours, qu'il me soit permis d'exposer, l'essence de la méthode.

Je pourrais donner un nom à la méthode que je préconise, c'est celle de *Thérapeutique lente à action continue*, il n'y a qu'un mot latin qui pourrait la synthétiser, c'est le mot *Therapeutica perstans*. Son but est le traitement des affections d'assez longue durée ; et, comme l'affection, le traitement est continu. Je pense que rationnellement, il convient de ne pas se départir de cette vérité que je considère comme un axiome : *A maladie chronique, il faut un traitement chronique*.

Au point de vue conception philosophique et générale, la *Therapeutica perstans* se différencie considérablement des autres méthodes connues jusqu'ici. Permettez-moi d'y insis-

ter un peu. Jusque maintenant, on ne connaît guère que quatre méthodes de thérapeutique qui sont :

La thérapeutique symptomatique ;
La thérapeutique pathogénique ;
La thérapeutique spécifique ;
La thérapeutique fonctionnelle.

La THÉRAPEUTIQUE SYMPTOMATIQUE a simplement pour but de calmer ou de faire disparaître tel ou tel symptôme, sans aucun souci de la maladie qui lui a donné naissance ; de telle sorte que la thérapeutique symptomatique nous paraît d'ores et déjà commune à toutes les maladies ; elle est occasionnelle, passagère et d'une durée fatalement limitée. Elle résulte d'une simple constatation empirique : tel corps est hypnotique, tel autre est diurétique, tel autre est purgatif, et alors on emploiera l'un ou l'autre quand on aura besoin de faire dormir, uriner ou de purger un malade.

La THÉRAPEUTIQUE PATHOGÉNIQUE est déjà plus spéculative, plus raisonnée, elle a pour but d'aller atteindre les phénomènes dans leurs causes. Elle peut s'appliquer aussi bien aux symptômes qu'à la maladie elle-même.

Un malade, par exemple, a des palpitations, phénomène objectivement cardiaque, on recherchera si ces palpitations sont d'origine anémique, digestive, nerveuse ou cardiaque. On peut alors calmer le symptôme par des antispasmodiques on des frenateurs du cœur (valériane, bromure, digitale), mais, si on veut faire œuvre utile, on s'adressera aussi à la cause, on traitera l'anémie, la dyspepsie, l'affection nerveuse ou cardiaque. La thérapeutique pathogénique s'applique aussi aux maladies. Par exemple, dans une maladie infectieuse, on recherchera si l'organisme souffre plus des toxines microbiennes secrétées par le microorganisme déterminant que de ce microorganisme lui-même. Dans le premier cas, la thérapeutique pathogénique sera antitoxique ; dans le second, elle sera antimicrobienne.

La THÉRAPEUTIQUE SPÉCIFIQUE est une médication sélectionnée, élective. Elle est le résultat de la constatation empirique que tel médicament guérit presque à coup sûr tel symptôme ou telle maladie. Elle est d'autant plus intéressante qu'elle peut ne pas être seulement le résultat d'un empirisme plus ou moins favorisé par le hasard, mais elle devient souvent franchement scientifique, physiologique, expérimentale. Elle peut être recherchée et prévue. Par exemple, dans un empoisonnement, on cherche le contrepoison et cela peut être obtenu grâce à la vaccination expérimentale. Ce fait se produit pour la diphtérie dont on a d'abord étudié la toxine, puis on a cherché la production d'une antitoxine que l'on a reconnu exister dans le sérum des animaux vaccinés contre la toxine.

Cette antitoxine devient alors une médication spécifique de la diphtérie, c'est-à-dire qu'elle a été créée à son usage, pour elle seule, en vertu d'un déterminisme réglé et voulu. Certes, une médication spécifique peut, dans quelques cas, convenir à d'autres maladies, à d'autres symptômes que ceux pour qui elle a été créée; cela prouve qu'il n'y a pas de spécificité absolue, mais des spécificités relatives. A la thérapeutique spécifique se rattache la *Therapeutica sterilisans magna* qui se propose de stériliser, de juguler d'emblée une infection.

La THÉRAPEUTIQUE FONCTIONNELLE à laquelle nous avons fréquemment recours est certainement celle qui est le plus dans nos moyens. Elle part de cette constatation malheureusement trop fréquente que les lésions anatomiques dans les maladies sont d'ordinaire indélébiles, qu'il n'y a pas à espérer leur réparation, la restitution *ad integrum* de l'organe. Encore, si on pouvait toujours arrêter les corrosions plus ou moins lentes, les destructions, les altérations des tissus, notre rôle serait beau, mais nous sommes trop fréquemment spectateurs impuissants d'une marche lésion-

nelle progressive. Aussi, il nous faut faire fonctionner un organisme dont les rouages pèchent de part et d'autre, solliciter ce qui reste de fonction pour prolonger la vie, ménager les organes les plus faibles en les soulageant à l'aide des organes sains, ou moins malades. La thérapeutique fonctionnelle est compensatrice. Adapter l'individu à ses possibilités, redresser les fonctions viciées, tel est le rôle de la thérapeutique fonctionnelle. Elle nécessite beaucoup de bon sens, de clairvoyance, de jugement, car il faut discerner par où pèche la fonction pour pouvoir lui prêter une assistance utile.

La THÉRAPEUTIQUE LENTE A ACTION CONTINUE est comme une thérapeutique fondamentale en ce sens qu'elle constitue une base, un soutien, un appui principal sur lequel l'organisme édifie, avec l'aide d'autres matériaux ses réactions de défense, ou réalise avec le moins de heurts, ses transformations successives. Elle est fondamentale également en ce sens qu'elle est une thérapeutique stable, continue, persistante qui puise sa valeur dans cette grande force que constitue la durée. Les maladies évoluent dans le temps et c'est d'une manière permanente, continue qu'elles ravagent, même après leurs poussées aiguës, notre pauvre organisme. Rappelez-vous la « légère meurtrissure » du vase brisé dont nous parlait Sully-Prud'homme ! Or, on peut essayer d'enrayer « la marche insensible et sûre » des maladies, on peut même tâcher de réparer la meurtrissure. Que faut-il pour cela ? de la patience, de la persévérance, du doigté et une médication appropriée. Il faut que celle-ci empêche la destruction, aide à la réparation des tissus, ou serve de munitions dans le combat à livrer contre le parasitisme, contre l'invasion microbienne. Dans ce dernier cas, la thérapeutique lente, à action continue empêche la pullulation des germes avec ou sans spécificité. Ce n'est pas à proprement parler une thérapeutique prophylactique, préventive,

car le parasite, le germe est déjà dans la place, mais elle atténue, elle diminue sa végétalité. Veuillez je vous prie me permettre une comparaison : Le bon jardinier détruit les mauvaises herbes au fur et à mesure de leur germination, il les arrache avec leurs racines dès qu'il les voit paraître, mais il n'attend point qu'un végétation luxuriante l'oblige à faire un effort considérable, à défoncer complètement le sol pour faire œuvre de défrichement. Mieux vaut enlever les premières touffes de gui au moment de leur apparition sur les pommiers plutôt que d'attendre que la multiplication du parasite y oblige lorsque la vitalité de l'arbre est devenue précaire.

Certes, on peut, par les moyens ordinaires, en employant de faibles doses et souvent répétées, obtenir des médicaments une action persistante et durable, mais ne vous semble-t-il pas que la seule manière logique consiste en l'emploi de matériaux insolubles laissés en réserve dans l'organisme ?

J'aurai l'occasion de vous montrer comment je conçois une thérapeutique chronique à propos de l'amalgame d'argent et de son emploi dans la syphilis.

Il est bien entendu, et ceci tombe sous le bon sens, que fréquemment les différentes méthodes thérapeutiques que nous venons d'esquisser, se combinent ou se conjoignent et qu'un même médicament peut satisfaire à différentes conceptions thérapeutiques.

III

Abordons maintenant la question technique. J'ai employé, en suspension huileuse 18 corps simples et 2 corps composés. Les suspensions sont faites dans un mélange d'oléonaphtine et de lanoline en proportions diverses. La pulvérisation du corps simple est poussée jusqu'à un degré de finesse extrême, au point de passer à travers le tamis 150.

Le titrage des suspensions est variable selon le degré de toxicité du corps et basé sur le volume à injecter. L'injection se fait avec la seringue dite de Barthélemy dont la capacité est de un quart de cc. (1). On injecte d'ordinaire une dose variant entre une demi-seringue à une seringue, soit de un huitième à un quart de cmc.

(1) Comme instrument, on peut employer L'ANCIEN MODÈLE de la seringue bien connue, dite de *Barthélemy*, dont la capacité totale est de un quart de centimètre cube, et dont nous injectons généralement la moitié, soit un huitième de centimètre cube, sans nous occuper des graduations.

La posologie se trouve ainsi simplifiée et le dosage nous paraît plus précis.

Dans le NOUVEAU MODÈLE de seringue Barthélemy, qu'on trouve presque uniquement maintenant dans le commerce (F. Vigier, Bruneau, etc.), et qui se distingue aisément de l'ancien par l'extrémité du piston qui est entièrement métallique, ce qui rend la seringue parfaitement stérilisable la capacité et la graduation ont été modifiées de façon à donner sensiblement, avec l'huile grise du nouveau Codex (dosée à 40 p. 100 *en volume*), un centigramme de Hg par division.

La seringue comportant 15 divisions, on en déduit comme capacité *théorique* totale de ce nouvel instrument le chiffre *0* cc. *375*, et comme contenance totale en Hg metallique : 15 centigrammes.

Nous estimons que le dosage établi par fractions de centimètre cube est plus rigoureux et plus commode que celui établi par divisions; toutefois il est bien évident qu'on peut utiliser à volonté l'un ou l'autre de ces deux modèles, de même que les seringues *en verre* (type Barthélemy ancien, et type nouveau) en s'assurant cependant que l'orifice de la seringue n'a pas un calibre trop étroit pour les huiles épaisses à injecter. Je dois ajouter que la seringue en verre me paraît d'un emploi moins pratique que la seringue métallique.

Dans tous les cas, on devra proscrire, pour ces divers genres de préparations, l'emploi des seringues de *1 cmc.* (Pravaz ou Luer) dont le calibre est beaucoup trop large pour permettre un dosage rigoureux quand il s'agit d'injections de quantités minimes, variant entre un quart et un huitième de centimètre cube.

L'ancienne seringue de Barthélemy de un quart de centimètre cube est graduée à 14 divisions, la nouvelle de 0 cc. 375 est graduée à 15 divisions.

La seringue de Gudendag d'une capacité de un quart de centimètre cube est graduée à 4 divisions (1 division représentant alors 1/16e de cc.).

Cette digression nous a paru nécessaire car beaucoup de médecins possèdent déjà des seringues et ne voudront pas, à bon droit, en acheter de nouvelles.

Pour éviter toute erreur, j'ai fait construire une seringue métallique stérilisable d'une capacité de un quart de centimètre cube, avec une seule division représentant le huitième de centimètre cube. La capacité est un peu augmentée pour compenser la perte de liquide qui reste dans l'aiguille et n'est pas injecté.

On sait ainsi avec une précision absolue ce qu'on injecte. J'ai adopté pour les titrages les 5 formules suivantes :

Huile à 8 p. 100 (Ce qui fait qu'en injectant un huitième de cc. c'est-à-dire une demi-seringue de Barthélemy on injecte)..........	1 ctgr. de métal
— à 16 p. 100..........................	2 »
— à 24 p. 100..........................	3 »
— à 32 p. 100..........................	4 »
— à 40 p. 100..........................	5 »
— à 20 p. 100..........................	2 » et demi.

Disons de suite que, pour mes expériences, je me suis toujours servi des titrages à 8, 20 et 40 p. 100, ce qui représente 1, 2 cent. 1/2, et 5 centigrammes de principe actif par demi-seringue de Barthélemy, et le double pour la seringue entière.

Comme aiguilles, j'ai adopté les aiguilles de nickel qui sont facilement stérilisables par ébullition et ne rouillent pas. Je les ai prises d'assez fort calibre de 5 centimètres de longueur.

Technique de l'injection. — Il faut avoir des suspensions assez fraîches, car, à la longue, les métaux lourds peuvent se précipiter au fond du récipient, mais en toutes circonstances, il convient toujours d'agiter fortement et assez longtemps le flacon avant de s'en servir. Parfois, il pourra être utile avant l'agitation du flacon d'en tremper quelques instants le fond dans un peu d'eau tiède à 38° ou 40° de manière à fluidifier davantage le véhicule. Ceci est surtout nécessaire, en hiver, lorsqu'il fait froid ou lorsque le remède est resté longtemps sans servir. Parfois, mais dans des cas très rares, pour ramener à une homogénéité parfaite, après chauffage léger, j'ai du remuer un peu le fond du vase avec le bout de la seringue puis agiter ensuite le liquide.

Tous ces petits détails de technique sont rendus d'autant plus faciles que ces huiles médicamenteuses sont mises dans des flacons de Lafay dont le fond, comme vous le savez,

est rond, et qui ont un couvercle en verre permettant de maintenir une asepsie parfaite.

Avant de charger la seringue, je conseille de la secouer un peu et de faire manœuvrer plusieurs fois le piston de manière à ce qu'il ne reste plus d'eau ni à l'intérieur, ni autour.

Lieu de l'injection. — L'injection doit se faire profondément, dans la masse des muscles fessiers. Plutôt que de préciser comme on l'a fait jusque maintenant le point particulier (Smirnoff, Galliot) où on devra injecter le médicament, je préfère dire *où il ne faut pas l'injecter*. C'est le sciatique qu'il convient de ménager. Pour cela, rechercher l'échancrure sciatique, toujours facile à trouver, puis, par la pensée, décrire autour, un cercle de 5 ou 6 centimètres de diamètre dans lequel il ne faut pas faire pénétrer l'aiguille.

Rappelons aussi, à ce sujet, ce que beaucoup semblent ignorer, qu'il existe un nerf fessier, qu'il faut également l'éviter, sous peine de rendre l'injection douloureuse et d'avoir même des irradiations dans la jambe le long du sciatique.

En principe, il faut toujours faire l'injection en haut et en dehors du nerf sciatique. Il faut s'abstenir d'en faire chez les personnes extrêmement maigres et dont la masse musculaire est insignifiante, car on risque des phénomènes douloureux.

Je conseille, après asepsie cutanée à la teinture d'iode ou anesthésie locale avec un tampon d'éther, d'introduire d'un coup sec l'aiguille assez profondément, et de prendre les deux précautions suivantes :

α) Ne pas aller jusqu'au périoste ; et, si on a buté l'os, retirer l'aiguille de 5 à 6 millimètres.

β) S'arranger pour que l'extrémité de l'aiguille ne soit pas juste au-dessous de l'aponévrose du moyen fessier, cela

se sent très bien, on avance ou on retire l'aiguille selon les circonstances. On évite ainsi une sensation de tension douloureuse.

γ) Voir s'il ne sort pas du sang par l'aiguille et cette constatation une fois faite, ajuster doucement la seringue sur l'aiguille.

δ) Pousser ensuite l'injection très doucement et retirer l'aiguille selon le procédé si judicieux indiqué par M. Queyrat, c'est-à-dire en deux temps, retirer d'abord de 5 millimètres à 1 centimètre en tenant un peu de masse musculaire serrée contre l'aiguille, puis ensuite la retirer tout entière d'un coup brusque.

Inutile de faire un pansement quelconque. Si, par extraordinaire, il sortait une gouttelette de sang par le trou laissé par l'aiguille, l'assécher avec un tampon de coton et serrer par quelques mouvements de va et vient entre le pouce et l'index, le petit orifice cutané.

Quels sont maintenant les accidents locaux ou généraux qui peuvent résulter de ces piqûres?

Je m'empresse de dire qu'ils sont pour ainsi dire nuls.

Les accidents généraux ne sauraient exister que par suite d'intoxication due aux corps injectés, mais la simple prudence permet de les éviter; il faut en rester aux doses maniables et ne point les dépasser. En ce qui me concerne, je n'en ai jamais observé, ce qui me laisse à penser qu'il sera possible de dépasser les doses que j'ai utilisées, et cela sans danger. Des expériences sur l'élimination urinaire, actuellement en cours, contribueront à élucider cette question.

Voyons maintenant les accidents locaux. Ils sont presque insignifiants. Je n'ai jamais eu de phénomènes inflammatoires ou d'abcès. J'ai eu deux fois seulement de grosses nodosités douloureuses, une fois chez une femme obèse condamnée au lit, et chez laquelle la piqûre avait été faite trop bas près de l'ischion par un externe inexpérimenté.

Une autre fois, cela m'est arrivé à moi-même, mais la malade portait un corset très serré et, après ma piqûre, a fait de nombreuses courses, pendant qu'une baleine du corset frottait constamment sur l'endroit de la piqûre. Du reste, dans ces deux cas, après quelques jours, sans même appliquer de pansements, tout avait disparu.

Je ne parle pas des petites nodosités lenticulaires, fugaces et passagères, exceptionnelles, dont il n'y a pas lieu de tenir compte.

Tout autre chose sont les phénomènes douloureux simples, sans réaction locale, qui se produisent parfois. Je n'ai aucune explication plausible à fournir ; ce que je puis dire, c'est qu'ils ne peuvent être prévus, qu'ils ne peuvent être évités, qu'ils sont rares. Voici en quoi ils consistent : chez certains individus, vingt-quatre à quarante-huit heures seulement après la piqûre, survient une douleur diffuse et qui parfois ne se fait pas sentir au niveau de la piqûre ou de la fesse, mais le long de la jambe. Au repos, la douleur n'existe pas, elle apparaît dès que le malade fait un mouvement, et si le malade continue malgré tout à se mouvoir, la douleur s'atténue et cesse assez rapidement. Elle dure environ un jour ou deux. La nuit, elle n'existe pas et ne se produit que si le malade se retourne brusquement dans son lit ; s'il ne remue pas, il ne sent rien.

Ces douleurs ne tiennent ni aux injections, ni à la nature des injections, car, chez le même individu on peut faire une douzaine de piqûres, dont onze seront parfaitement indolores, et la douzième douloureuse dans la simple mesure que nous venons d'indiquer. Donc, avec un même opérateur, une injection bien faite, un même liquide injecté, chez un même individu, la plupart des injections sont indolores, et quelques-unes sont sensibles. Je signale le fait sans l'expliquer, et je n'y attribuerais pas d'importance, s'il ne se trouvait quelquefois des nerveux plus ou moins difficiles qui ont trop de promptitude à accuser le médecin et les médi-

caments et qui feraient mieux de s'accuser eux-mêmes. Je crois que nombre de phénomènes douloureux passagers resteraient inaperçus si nous n'avions pas la sollicitude trop grande en nous informant avec précision des sensations éprouvées. J'ai vu des malades se plaindre de douleurs causées par les piqûres, mais de l'autre côté, ce qui était au moins singulier, j'en ai vu les localiser dans l'épaule, dans la tête, j'en ai vu leur imputer une angine ou une adénite cervicale ! Cela montre quelle valeur il faut attribuer, dans nombre de cas, aux phénomènes subjectifs indiqués par les malades. Je ne voudrais pas en induire qu'il n'y a jamais de douleur, car j'en ai observé chez des personnes très raisonnables, et cela d'une façon intermittente ; même quand elle existait, ils l'avouaient faible, très supportable, et ne s'opposaient d'aucune façon à ce que je continue.

Je signalerai en passant un fait très curieux et inexpliqué ; j'ai vu des clients venir se faire piquer régulièrement et me demander de leur faire toujours la piqûre du même côté. D'ordinaire, ils réclamaient la piqûre du côté droit où, disaient-ils, ils ne sentaient *absolument rien*, tandis que du côté gauche, il y avait toujours un peu de sensibilité, légère il est vrai. J'ai vu le fait aussi bien chez les hommes que chez les femmes. Pourquoi ? Je n'ai aucune explication à fournir.

J'ai trop insisté sur ces très petits détails qui pourraient laisser croire que les injections que je pratique sont douloureuses, alors qu'en réalité elles ne le sont pas dans l'immense majorité des cas, mais j'ai tenu à signaler le fait pour que de nouvelles recherches permettent de fixer définitivement la question.

Dose. — Les doses à injecter sont variables avec chaque remède et sont de toute évidence calculées d'après la toxicité du médicament. Nous indiquerons successivement, avec chaque corps, les doses que nous avons employées.

Fréquence des injections. — Comme je l'ai exposé, c'est un traitement lent et continu ; aussi les intervalles des injections sont assez grands. J'ai adopté l'injection hebdomadaire, c'est-à-dire l'injection faite à jour fixe chaque semaine.

Cette façon de procéder est simple, non dispendieuse pour le patient, et régulière. Comme il s'agit de thérapeutique chronique, il ne faut s'attendre à ne voir des résultats qu'au bout de quelques injections. On pourra, ce que j'ai fait fréquemment, renouveler plus souvent les piqûres ou augmenter la dose, mais ceci simplement à titre exceptionnel quand, pour une raison quelconque, il faudra aller vite, ou bien lorsqu'on verra que, le malade allant bien, il y a intérêt à forcer momentanément les doses. Toutefois, même après une guérison apparente, ou après une augmentation momentanée de la médication, il y a intérêt à continuer et pendant un certain temps, tout en diminuant la fréquence si on ne diminue pas la dose. On espace les injections, on les fait tous les dix jours, puis tous les quinze jours, puis toutes les trois semaines, puis ensuite tous les mois.

Du reste, on comprendra parfaitement la façon de procéder lorsqu'avec le premier corps que j'ai employé, à savoir l'arqueritol, j'aurai exposé à grandes lignes ma conception du traitement de la syphilis.

Dans les maladies d'allure subaiguë, on peut faire les injections tous les cinq jours ou même plus souvent, deux fois par semaine, mais momentanément.

L'apparition de nodosités, indiquant une résorption lente ou difficile devra faire cesser momentanément les piqûres pour éviter des accidents d'intoxication par une absorption en masse qui pourrait se faire ultérieurement.

J'en ai terminé avec ces notions d'ordre général, ce qui m'évitera d'y revenir avec chaque cas particulier, et je commencerai d'abord l'étude des médicaments par l'amalgame d'argent.

(*A suivre*).

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 6 FÉVRIER 1916

Présidence de M. G. BARDET.

Communications.

I. — Deux cas de tétanos localisé tardif.

M. HENRI BOUQUET. — Il y a peu de temps que l'on parle des formes anormales du tétanos. Parmi celles-ci, les modalités localisées sont les plus fréquentes. Elles sont soit précoces, comme dans les cas cités par MM. POZZI, ROUTIER, MONOD, quelques autres encore, ou tardives comme dans l'observation qu'a publiée M. CARNOT. J'ai eu l'occasion de voir deux cas de tétanos localisé tardif, qui présentent cette particularité que les phénomènes tétaniques se produisirent en des régions qui n'avaient aucun rapport avec les régions blessées. Je me permets de vous les présenter, quoique le côté thérapeutique de ces observations soit plutôt sommaire.

OBSERVATION I. — H... Georges, classe 1905, réformé pour endocardite le 8 juillet 1908, réintégré sur sa demande le 8 août 1914. Affecté au 26e bataillon de chasseurs à pied.

Blessé le 6 septembre 1914 à midi, à l'attaque du bois d'Abbaye près de Saint-André (Meuse) étant dans la position du tireur couché. Reste dans ce bois avec plusieurs de ses camarades, grièvement blessés comme lui, jusqu'au 10 septembre, se nourrissant de mûres et buvant l'eau que la pluie a laissée au creux des feuilles. Il est porteur de cinq blessures : *a*) vaste plaie par éclat d'obus intéressant la partie postéro-externe de la jambe gauche avec fracture du péroné ; *b*) plaie par éclat d'obus, très profonde, au niveau de la partie moyenne de la cuisse gauche ; *c*) plaie pénétrante par balle à l'avant-bras gauche ; *d*) plaie péné-

trante par balle au mollet droit; *e*) plaie pénétrante par balle au-dessus de la malléole externe gauche. Il est, de plus, atteint de dysentérie.

Relevé par les Allemands le 10 septembre à 18 heures et transporté par eux à l'ambulance de Saint-André. le premier pansement lui fut fait. Abandonné lors de la retraite de l'ennemi le 12 septembre au soir, il fut transporté le 13 septembre dans les lignes françaises par les soins d'un médecin-major français prisonnier également. Le deuxième pansement est fait le 14 septembre à l'ambulance française de Rambluzin. Transporté ensuite à la gare de Radepont, puis embarqué dans un train sanitaire et arrivé le 15 septembre à 10 heures du soir à l'hôpital de Bar-sur-Aube où une injection de sérum antitétanique fut faite le soir même.

Il fut soigné à l'hôpital de Bar-sur-Aube du 15 septembre au 18 décembre. Il en sortit à peu près guéri, une de ses plaies ayant encore besoin de soins, la dysentérie seulement améliorée et la marche difficile. Il entra, pour ces causes multiples, à l'hôpital auxiliaire 102, 18, rue Charles-Divry, à Paris, où je lui donnai mes soins.

Il me conta alors que, six semaines après son entrée à Bar-sur-Aube, il fut pris de difficultés à ouvrir les mâchoires, avec douleurs aiguës au niveau de l'articulation temporo-maxillaire. Quelques jours après des douleurs analogues apparurent à la nuque, s'accompagnant de sensation de « raidissement » (c'est l'expression même du blessé) dans les muscles de cette région. Lorsque je le vis pour la première fois, les phénomènes avaient diminué dans la région temporo-maxillaire. Les mâchoires s'ouvraient de façon à peu près normale, mais lorsque cet homme parlait, les douleurs réapparaissaient momentanément à ce niveau. A la nuque, les douleurs et les contractures étaient vives et permanentes. De temps en temps il y avait exacerbation de ces phénomènes et l'on pouvait constater sous la main, alors, la contracture des muscles qui devenaient d'une dureté ligneuse. Lorsque ces crises apparaissaient, le blessé était obligé de se coucher ou tout au moins de s'asseoir sur un siège à dossier. Les douleurs descendaient fréquemment au-dessous des épaules, le long de la colonne vertébrale. C'est cependant la nuit et au lit que les crises étaient le plus fréquentes.

J'ai fait à ce moment le diagnostic de tétanos tardif, mais, pensant que ces formes à longue échéance n'avaient pas de gravité possible, je n'ai institué comme traitement que des frictions calmantes, alcoolisées, sur les régions atteintes. Les phénomènes disparurent peu à peu. Lors de la sortie du blessé, mis en réforme temporaire, il n'y avait plus que quelques crises très légères et très éloignées l'une de l'autre. Tout cessa définitive-

ment peu de temps après cette sortie. La dysenterie n'avait cédé à une thérapeutique surtout diététique que huit ou dix jours avant la sortie de l'hôpital. A l'heure actuelle le blessé est en bon état, quoiqu'il garde une certaine difficulté à la marche et une déviation du pied gauche en dehors, avec tendance à ne s'appuyer sur le sol que par son bord externe.

OBS. II. — R... Louis, du 1er régiment mixte de tirailleurs et de zouaves. Entré à l'hôpital auxiliaire 102, le 29 octobre 1915. Avait été blessé le 6 octobre 1915 à Ferme-de-Champagne. Ayant reçu l'injection préservatrice de sérum antitétanique le 7 octobre, il avait été soigné d'abord à l'hôpital de Revigny avant d'arriver dans notre formation sanitaire.

Les blessures étaient en bonne voie de guérison lorsque, à partir du 19 décembre 1915, le blessé fit, à quelques heures d'intervalle l'une de l'autre, trois crises tétaniformes. Soudain il était pris de douleurs violentes de la région épigastrique, avec rejet léger de la tête en arrière. La face est grimaçante, il n'y a cependant aucun trismus, mais si l'on place la main sur l'abdomen, on sent la contracture énergique des grands droits, véritablement tétanisés. Le premier accès laissa mon diagnostic en suspens. Au second, je pensai au tétanos tardif et fis une injection sous-cutanée de 10 cc. de sérum antitétanique. Ensuite, en raison des règlements en vigueur, je dus envoyer mon blessé dans un service spécial de contagieux. Il fut ainsi admis à l'hôpital du lycée Buffon, dans le service du Dr CRITZMANN, lequel m'écrivait dernièrement que le blessé était guéri, qu'il avait reçu des injections intraveineuses de sérum antitétanique.

Parmi les causes qui ont été invoquées pour expliquer l'apparition de ces tétanos tardifs, on peut constater, dans la première observation, que l'injection de tétanos primitive fut faite très tard au neuvième jour après la blessure. Pour la seconde, il est difficile de trouver une raison valable.

Au point de vue thérapeutique, la première observation est à peu près nulle, en raison de l'ignorance où j'étais alors du traitement à ordonner, lequel ne fut discuté et indiqué que plus tard, après la communication de MM. BÉRARD et LUMIÈRE à l'Académie de Médecine.

Cette observation peut montrer, en conséquence, que certains de ces cas guérissent sans traitement réel. Sans doute faut-il les rapprocher des formes très frustes tardives signalées par MM. CLAUDE et LHERMITTE et où tout se réduit à quelques

secousses et à un peu de trismus. Connaissant ces faits lorsque j'observai le second cas, j'ai fait une injection de sérum supplémentaire. A ce propos, on peut rappeler que M. CARNOT considère que l'injection intraveineuse n'a aucune supériorité sur l'injection sous-cutanée et peut déchaîner plus aisément le choc anaphylactique, dont le blessé qui fait le sujet de son observation offre un dramatique exemple.

DISCUSSION.

M. GUELPA. — J'ai toujours pu constater que le tétanos tardif guérit tout seul, pour ainsi dire.

M. HENRI BOUQUET. — On a invoqué comme pathogénie que l'injection de 10 cc. de sérum antitétanique, faite de suite après que le soldat a été blessé, ne tue pas nécessairement toutes les spores, et qu'une reviviscence peut se produire plus tard. ROUX et VAILLARD recommandent du reste de procéder dès le début à des injections répétées.

M. DUBOIS (de Saujon). — En automne 1914, j'ai eu l'occasion d'observer deux cas de tétanos tardif : à ce moment, tous les blessés n'étaient pas soumis aux injections antitétaniques. Dans un cas, il fut procédé, trois semaines après le traumatisme, chez un sujet non injecté, à une amputation d'un orteil : dès le lendemain, le tétanos apparaissait. On fit de suite une injection, puis on prescrivit les injections phéniquées et du chloral, jusqu'à la guérison.

Après l'affaire de Champagne, on ne vit aucun cas de tétanos : il est vrai que l'on fait aujourd'hui systématiquement, et de suite des injections à tous les blessés.

Les cas de tétanos tardif observés par moi se manifestèrent chaque fois après une intervention chirurgicale.

M. BOUQUET. — On a admis, en effet, que l'opération réveille le microbisme latent, mais rien de pareil ne peut être invoqué chez les deux hommes dont je vous ai rapporté l'histoire.

II. — Trois cas de bradycardie chez des blessés ou des malades de guerre.

M. Henri Bouquet. — M. Gouget a signalé, dans la séance du 28 octobre 1915, à l'Académie de médecine, chez un certain nombre de blessés et de malades arrivant du front, une bradycardie anormale. Il a noté chez eux des chiffres de pulsations variant entre 38° et 40°. M. Gouget est mobilisé dans un hôpital proche du front, à Epinal je crois. On pourrait croire que ces bradycardies ne sont constatables que chez des blessés ou des malades récents. Or j'ai constaté ce phénomène trois fois et chez des sujets qui ne parvenaient dans ma formation sanitaire qu'assez longtemps après l'instant de leur blessure ou après le début de leur maladie. A ce titre, il m'a semblé que cette bradycardie pouvait être intéressante. Malheureusement, je n'y ai pas accordé toute l'attention nécessaire et je n'ai que des renseignements incomplets à vous donner sur ces hommes. Voici, cependant, ce que je peux en dire.

Observation I. — P... Denis, du 53e colonial, avait été atteint, le 7 septembre 1915, d'une plaie par balle. Celle-ci l'avait frappé au côté gauche du cou et était ressortie dans la région claviculaire droite après avoir effleuré le sommet du poumon droit. Cet homme avait présenté quelques hémoptysies assez importantes. Il entra à l'hôpital auxiliaire 102 le 25 septembre. Son état général était bon. Il avait une dyspnée légère et quelques hémoptysies sans importance. Aucune température. Son pouls était, au moment de son entrée, à 56. Je l'ai suivi pendant quelques jours où il est resté à ce niveau avec quelques ébauches de syncope. A l'aide d'injections de caféine, je l'ai fait remonter aux environs de 64. La médication a été continuée quelque temps à l'aide de la kola. Il est sorti guéri au bout d'un mois et demi environ pour aller en convalescence.

Obs. II. — J... Hubert, du 247e de ligne, avait été atteint, le 24 août 1915 d'une blessure pénétrante du thorax au niveau des dernières côtes gauches. Le projectile était resté dans le poumon. Il avait eu quelques hémoptysies graves et un petit épanchement pleural vite résorbé. Cet homme entra à l'hôpital 102 le 5 octobre, en très bonne voie de guérison. Son pouls était à 48. Comme pour l'autre, le pouls restant à un niveau environnant (de 48 à 52) j'instituai un traitement à la caféine, puis à la kola

qui fit remonter le pouls aux environs de 60. Le pouls était encore bas quand il partit, un mois après son entrée environ, pour un hôpital de la 10e région.

Obs. III. — Q... Hubert, du 22e dragons, est arrivé à l'hôpital auxiliaire 102, le 1er décembre 1915. Il était malade depuis le 15 novembre. Sa fiche portait le diagnostic de rhumatisme. Je fais quelques réserves sur ce diagnostic car les phénomènes pathologiques sont chez lui assez surprenants. Il y a notamment une contracture du pied droit en extension qui me semble un peu suspecte.

Cet homme qui est encore hospitalisé à l'hôpital auxiliaire 102 n'a cessé, depuis son entrée, d'avoir une température un peu haute, que pendant longtemps rien n'a pu faire descendre à un degré normal, ni le salicylate de soude, ni l'antipyrine, ni la salipyrine, ni la quinine. Néanmoins son état est actuellement très amélioré et les souffrances sont pour ainsi dire calmées, La température est voisine de 37°. Or avec une température aux environs de 39° et plus, cet homme avait un pouls remarquablement lent, puisqu'il battait, les premiers jours entre 40 et 50. Je vous apporte la courbe de température et celle du pouls au début du séjour de cet homme dans nos salles. Vous verrez que le pouls est toujours, pendant tout au moins les dix jours où je l'ai enregistré régulièrement, resté anormalement lent. Mais, devant l'état général très satisfaisant, je n'ai pas continué à enregistrer les pulsations, que la caféine n'avait guère modifiées. Actuellement, la température comme je le disais, se rapproche de la normale. Les pulsations sont au nombre de 72.

Ces faits m'ont paru intéressants en raison de l'ancienneté des lésions chez ces blessés et ce malade. Je ne demande pas mieux que d'accepter la pathogénie de M. Gouget, qui met ces bradycardies sur le compte de la fatigue, mais il est un peu étonnant que cette fatigue continue son influence aussi longtemps. En tout cas j'avoue n'avoir pas d'autre interprétation à donner du fait. Je regrette que l'absence de tout instrument de mesure dans mon hôpital m'ait empêché d'enregistrer la pression artérielle chez ces sujets, car M. Gouget a signalé qu'elle était, dans ces cas, sensiblement abaissée. Aussi serait-il peut-être indiqué d'instituer chez eux un traitement par l'adrénaline.

Depuis longtemps il n'est pas arrivé, dans nos hôpitaux auxiliaires, de blessés nouveaux. Je me propose, si cet état de choses change, de prendre systématiquement le tracé du pouls de ceux

qui viendront. Peut-être ainsi complété, l'enseignement de ces faits sera-t-il plus net.

DISCUSSION.

M. CAUTRU. — A mon avis, la tachycardie chez les sujets atteints de blessures intéressant les poumons est beaucoup plus fréquente que la bradycardie : j'ai eu à plusieurs reprises l'occasion d'observer une augmentation souvent très accentuée du nombre de pulsations, chez des blessés de cette catégorie.

M. BARDET. — Cette question du ralentissement du pouls chez les soldats blessés est extrêmement intéressante et mérite certainement d'appeler l'attention des observateurs. Ce fait est peut-être beaucoup plus fréquent qu'on ne le pense. A cette occasion, je me souviens que l'an dernier, après la bataille de la Marne, j'ai eu l'occasion de recevoir en Bretagne, dans une ambulance, quelques blessés. Ils arrivaient cinq jours après la bataille, et quelques-uns d'entre eux s'étaient trouvés dans un véritable enfer. L'un, paysan du Jura, très légèrement blessé, présentait un état mental des plus déprimés. Nous le primes d'abord pour un *minus habens*, ce qui était faux, puisque quelques semaines de repos suffirent pour en refaire un garçon plutôt intelligent, et il m'avoua que les semaines qui venaient de se passer demeuraient pour lui comme un rêve inconscient. Or, ce garçon qui avait reçu un véritable choc nerveux, présentait justement un ralentissement du pouls très marqué, c'est-à-dire que le nombre des pulsations était de 50 à 55, si je me souviens bien.

Comme mon attention n'était pas appelée sur la question, je n'ai pas insisté, mais j'ai retrouvé le fait dans mon observation. Il ne serait donc pas impossible que l'usure nerveuse considérable provoquée par le combat soit capable de déterminer peut-être des phénomènes cardiaques, qu'il serait intéressant de définir.

M. HENRI BOUQUET. — J'ai bien pensé à l'influence du shock, mais on ne peut l'incriminer dans tous les cas, surtout quand il s'agit de rhumatisme, par exemple. Chez mes bradycardiques, j'ai constaté parfois que le pouls, monté brusquement à 90 à l'arrivée

du médecin, redescendait bientôt à 50 : les réactions chez ces sujets sont donc très vives, et l'on ne peut admettre que leur bradycardie dépende d'un état apathique consécutif aux émotions violentes du combat. Chez mes 3 malades, un seul présentait un ralentissement des réactions. Le cœur était toujours sain chez ces hommes, mais il existait un certain degré d'arythmie.

Discussion.

Sur l'angoisse de guerre.

M. DUBOIS DE SAUJON. — J'ai lu avec un vif intérêt la communication de M. RÉNON sur l'*angoisse de guerre*. C'est, dit-il, une maladie des civils en relation directe avec l'état de guerre.

Cette définition me paraît juste. La veille et le jour de la mobilisation en août 1914, j'ai observé des cas semblables, non sur des militaires de l'armée active, mais sur des civils mobilisés et sur des parents de mobilisés.

Chez un de mes malades, en villégiature à Royan, la névrose d'angoisse a été telle qu'il n'a pas pu se rendre à Paris où était son dépôt. Il a fallu trois mois de soins assidus pour que cet homme, qui n'était pas un poltron, fût en état de faire un service actif et d'aller au front.

L'évolution est loin d'être toujours aussi favorable. Chez les prédisposés cette angoisse du début n'est souvent que le prélude d'accidents plus graves. J'ai vu évoluer chez plusieurs sujets, après quelques semaines d'un état semblable à celui que decrit M. RÉNON, de véritables PSYCHOSES.

Dans ce cas, l'état d'angoisse diminue, à mesure que l'état vésanique s'accentue.

C'est ainsi qu'une de mes malades, mère de trois fils, dont deux sont actuellement au front, a eu, pendant deux mois, l'angoisse de guerre simple : insomnie, émotivité au moindre bruit, tachycardie, exagération des réflexes. Pendant ses nuits d'insomnie, elle se demandait si elle n'aurait pas pu insister auprès de son fils pour qu'il se fît placer dans l'auxiliaire (il est très myope). A ces interrogations ont succédé peu à peu des auto-accusations.

La malade se disait qu'elle n'avait pas fait son devoir de mère en n'insistant pas auprès de son fils ; puis elle accusait le père qui aurait dû faire des démarches. Actuellement cette malade est une mélancolique en état de dépression *sans angoisse*.

Des faits analognes à celui-ci doivent être nombreux ; et ils démontrent l'utilité de soigner énergiquement dès le début *ces angoissés de la guerre*, afin d'éviter que, pendant leurs nuits d'insomnie, ils ne deviennent des délirants interprétants, auto-accusateurs, susceptibles, s'ils y sont prédisposés par tare constitutionnelle ou héréditaire, de tomber dans la psychose.

Il me semble que M. Rénon n'a pas suffisamment attiré l'attention sur cette évolution : Début par angoisse de guerre, terminaison par psychose. Peut-être n'a-t-il pas eu l'occasion d'observer des faits semblables ; et cependant ils doivent être fréquents, puisqu'il m'a été donné d'en voir cinq sur environ cinquante malades dont l'affection avait débuté par des symptômes semblables à ceux décrits par notre collègue.

Aussi ne faut-il pas hésiter à soigner énergiquement les angoissés de la guerre. Mon traitement personnel se rapproche beaucoup de celui de M. Rénon. Comme lui, j'ai insisté sur l'hydrothérapie sous forme de bains à 36° d'une durée de vingt-cinq minutes et de douches d'affusion à 35° *sans pression*, d'une durée de deux minutes, douche décrite par moi sous le nom de *douche de velours*.

J'ai employé avec succès la PSYCHOTHÉRAPIE ARMÉE, sous forme de raisonnements appropriés à chaque cas particulier, raisonnements suivis d'une séance de vibration frontale qui amplifie l'effet suggestif qu'on cherche à obtenir par le raisonnement, et dont l'effet s'accentue encore, si on a le soin de laisser le malade dans une petite cellule demi-obscure, méditer pendant quelques minutes le raisonnement qui lui a été fait. C'est ce traitement que j'applique depuis quinze ans aux psychasthéniques, aux obsédés, aux phobiques (1).

Je me propose d'y adjoindre la phytothérapie conseillée par

(1) Dubois (de Saujon). Psychothérapie armée ; les Agents physiques et la psychothérapie (Communication à la Société de Thérapeutique. Séance du 15 mars 1905.)

M. Rénon ; et comme lui j'insiste sur le danger des hypnotiques classiques (véronal, sulfonal, chloral, opiacés, etc.).

M. Laumonier. — Un mot seulement à propos de l' « angoisse de guerre » au sujet de laquelle M. Rénon nous a fourni à la dernière séance, des renseignements si intéressants. Je suis entièrement de l'avis de l'auteur relativement aux symptômes et aux causes de cet état mental; j'ajoute que l'un de ses éléments dangereux est le pessimisme contagieux que ses victimes manifestent à toute occasion avec insistance, et qui arrive à impressionner l'entourage de la manière la plus fâcheuse. Il faut tenir compte en outre du risque personnel, de la peur, fort capable de déclancher l'angoisse. La récente visite des zeppelins nous en a fourni une nouvelle preuve. Dans deux familles de ma connaissance, d'ailleurs profondément arthritisées, elle a déclanché une véritable angoisse, qui s'exaspère après le dîner et dure une partie de la nuit. L'insomnie nocturne est à peu près complète; il y a dépression considérable, anorexie, tendance à la réclusion. Déjà l'année dernière, lors de la première venue des dirigeables allemands, les symptômes de ce déséquilibre nerveux s'étaient montrés, mais avec moins d'acuité et seulement chez les femmes ; au cours de l'été, passé à la campagne, ils semblaient avoir disparu. Ils s'affirment maintenant avec plus d'ampleur. Néanmoins, je ne crois pas qu'il s'agisse là d'un début de psychose, sauf peut-être chez les grands prédisposés.

L'un des meilleurs traitements psychiques est l'affirmation optimiste. Nous connaissons tous de ces optimistes obstinés, que rien ne trouble et qui ne voient jamais que le bon côté des choses. La fréquentation de ces gens est des plus favorables aux « angoissés de la guerre » ; elle les change de milieu mental et les remet d'aplomb. On voit, par là, que ces optimistes, dont nous sommes disposés à blâmer parfois la naïveté, ont pourtant un rôle fort utile à remplir dans cette circonstance.

M. Henri Bouquet. — Depuis le dernier passage des zeppelins, beaucoup d'enfants manifestent des frayeurs intenses, avec accidents rappelant la chorée : on en rencontre surtout dans les quartiers où les bombes sont tombées. Je crois, au reste, qu'il y a dans tous ces phénomènes un facteur primordial qui est celui de l'insécurité personnelle, bien voisin de la peur.

M. Dubois (de Saujon). — J'ai observé des cas sérieux d'angoisse de guerre, ce qui s'explique par le fait que je soigne spécialement ce genre de malades : chez des prédisposés, l'angoisse de guerre provoque le déclanchement d'une psychose latente.

M. Laumonier. — Il est indubitable que l'angoisse de guerre est un phénomène collectif, dépendant de l'ambiance : il est facile de le prouver; les angoissés, en effet, transportés dans un milieu optimiste, sont rapidement améliorés.

M. Fiessinger. — A propos de l'excellente communication sur l'angoisse de guerre de M. Rénon, je ferai une légère remarque. Il s'agit non de la description tracée par lui en traits décisifs, mais du traitement.

Ne semble-t-il pas à M. Rénon qu'il y a lieu de distinguer deux sortes d'angoisses, suivant qu'elles sont ou non accompagnées de troubles dyspeptiques?

Quand il y a troubles dyspeptiques concomitants, il s'agit vraisemblablement d'excitations du plexus solaire d'origine émotive. En pareil cas, le bismuth à hautes doses (15 grammes en moyenne de sous-nitrate de préférence, plus acide que le carbonate, et provoquant de ce fait une sécrétion muqueuse plus abondante et plus acide, mais sous-nitrate du Codex de 1884, celui de 1908, préparé à l'acide azotique anhydre étant trop acide et provoquant des douleurs à l'ingestion), le bismuth à hautes doses entraine des améliorations immédiates.

Au bout de 15 à 20 jours, on continue par les préparations bismutho-magnésiennes, quelques semaines de suite.

Jamais de bicarbonate toujours irritant dans les dyspepsies d'origine émotive, et maintenant, après des améliorations passagères, le mal presque éternellement.

Quand les troubles dyspeptiques font défaut, la médication préconisée par M. Rénon produit de très bons effets. Les préparations opothérapiques réussissent mal, et pourtant il semble s'agir de troubles psychiques en relation avec d'autres branches du sympathique, les sécrétions internes peut-être. Mais, comme l'a dit Gley, en dehors de la thyroïde et des surrénales, la plupart des produits opothérapiques ne représentent nullement la substance active de la fonction glandulaire.

M. BARDET. — La discussion soulevée par M. RÉNON est certainement des plus opportunes, car l'angoisse de guerre est un phénomène des plus répandus, et qui mérite l'intervention thérapeutique dans beaucoup de cas. Je ne crois pas que M. RÉNON accepterait de ranger parmi les phénomènes qui relèvent vraiment de l'angoisse de guerre les faits auxquels nos collègues BOUQUET et LAUMONIER viennent de faire allusion. Je crois qu'ils seront d'accord avec moi pour les considérer comme des phénomènes passagers dus à la peur.

Qu'il s'agisse d'un accident de guerre, comme l'explosion d'un obus, ou d'un accident d'automobile, d'un tremblement de terre, les sujets qui en sont victimes éprouvent de violentes commotions; le phénomène est donc aigu, c'est un choc, mais ce n'est pas une angoisse.

Au point de vue du traitement, cela a une grande importance. L'éloignement du danger, le temps et quelques sédatifs, viendront facilement à bout de cet état aigu. Il en sera tout autrement pour la véritable angoisse de guerre; celle-ci doit être considérée comme causée par l'obsession incessante. Une personne qui a les siens au danger, et qui à toute heure du jour est prise par ce souvenir vraiment angoissant, éprouve cette sensation très spéciale décrite par M. RÉNON.

Sous sa forme la plus simple ce sera un phénomène sympathique, semblable à l'impression dans la région épigastrique, bien connue sous cette expression banale : « j'ai un poids ou une barre sur l'estomac ».

Chez beaucoup de personnes cette angoisse sera encore caractérisée par le sentiment d'une menace suspendue sur la tête, il semble qu'à tout instant il va se produire une catastrophe, et naturellement cette obsession cruelle provoque des désordres multiples, tant du côté du système nerveux que du côté de la circulation.

Il ne faut pas oublier non plus que les phénomènes dyspeptiques sont très fréquents chez beaucoup de sujets, comme le rappelle M. FIESSINGER, il est donc fatal que chez quelques personnes cet état pathologique puisse être considérablement augmenté. Dans ce cas, les phénomènes sympathiques de l'angoisse peuvent provenir de l'intensité des phénomènes dyspeptiques. Il

faudra tenir également compte de ce fait pour l'institution du traitement.

En résumé, je crois que, pour bien traiter la question de l'angoisse de guerre, il faut en serrer de près la définition, et considérer comme telle seulement les phénomènes chroniques qui caractérisent le trouble sympathique dû à l'obsession. A ce titre, je me rallie volontiers à la manière de voir de notre collègue DUBOIS, je crois qu'il a raison en affirmant que dans beaucoup de cas, la simple angoisse peut arriver à provoquer un état de véritable psychose.

Dans certains milieux, particulièrement le milieu intellectuel, nous avons tous pu remarquer que plus d'un entre nous, que nous-mêmes sommes parfois sujets à nous trouver dans un véritable état mental pathologique. Je suis convaincu qu'il existe en ce moment beaucoup de demi-fous, et j'entends par là des gens dont l'obsession a détraqué la mentalité d'une façon suffisante pour que, de temps en temps, leur propre direction mentale leur échappe. Il est certain qu'à ces gens-là il est bon de conseiller un traitement.

A ce point de vue M. RÉNON nous a donné de grandes indications auxquelles nous nous rallierons certainement tous ; je crois que l'usage du bromure de sodium, qui est un sédatif très anodin, parce qu'il ne se fixe pas sur les cellules nerveuses, et par conséquent exerce une action modérée, sera excellent. Je crois également que la surveillance du régime du malade devra être très stricte ; il est mauvais pour ces gens très affectés dans leur mentalité de faire de la suralimentation, et n'oublions pas que tout individu très préoccupé se laisse aller facilement à manger machinalement lorsqu'il est à table. Cette surcharge alimentaire viendra exaspérer l'état mental; il faut donc bien se garder de laisser le malade manger plus que de besoin par distraction. Enfin je crois que le traitement de repos, et particulièrement l'éloignement des habitudes peut devenir nécessaire lorsque, comme nous l'a signalé M. DUBOIS, il y a lieu de craindre de véritables phénomènes de psychose. Dans ce cas-là, il n'y a pas à hésiter, il faut envoyer le malade à la campagne, l'isoler même et le contraindre à un traitement complet.

Au contraire, chez les personnes qui ont simplement le cerveau

surmené par l'obsession, mais qui ont conservé suffisamment leur direction mentale, je crois que le repos et l'isolement peuvent produire de mauvais effets, et dans ce cas là je n'hésiterai pas à conseiller un travail modéré. S'occuper lorsqu'on est préoccupé, c'est encore le meilleur moyen de se distraire et de vaincre l'état pathologique.

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 8 MARS 1916

Présidence de M. G. BARDET.

A l'occasion du procès-verbal.

A propos de l'angoisse de guerre.

M. LOUIS RÉNON. — Ayant eu le grand regret de ne pouvoir assister à la dernière séance, je n'ai pu répondre aux idées très intéressantes émises par mes collègues sur l'angoisse de guerre.

Je remercie d'abord M. DUBOIS (de Saujon), M. LAUMONIER, M. HENRI BOUQUET, M. FIESSINGER et M. BARDET d'avoir bien voulu discuter ma communication et de lui avoir ainsi donné une importance que j'étais loin de soupçonner, puisque j'ai hésité longtemps à la donner à notre Société.

M. DUBOIS nous a fait voir que l'angoisse de guerre était pour ainsi dire le prélude de la vésanie et il nous a cité un exemple typique d'auto-accusation consécutif à cette angoisse. Début par angoisse de guerre, terminaison par psychose, telle est la marche observée par notre distingué collègue, si compétent en psychiatrie. Si je n'ai pas observé de faits semblables, cela tient probablement à ce que je n'ai eu affaire qu'à des cas légers ou peut-être (j'ose du moins l'espérer) à ce que l'influence de ma médication a empêché la seconde phase de l'évolution de se produire. L'heureux effet de la « psychothérapie armée », appliquée.

par M. DUBOIS dès 1905, est à conseiller vivement dans le traitement de l'angoisse de guerre, en l'associant à la phytothérapie.

Je suis d'accord avec M. LAUMONIER sur la valeur de « l'affirmation optimiste » dans le traitement de l'angoisse de guerre. C'est un grand réconfort pour ces malades d'avoir près d'eux ces hommes, qui, dans la vie, ont l'heureuse chance de ne voir que le bon côté des choses et de penser toujours que tout finira par s'arranger. S'il leur arrive de ne pouvoir éviter certains coups du sort dont se gardent ceux qui sont par principe préparés pour le pire, ils goûtent au moins des satisfactions positives, tandis que les autres ne jouissent jamais que d'un bonheur négatif.

M. HENRI BOUQUET a eu raison de bien mettre en lumière l'influence de la peur tout à fait au début de l'angoisse de guerre. Toutefois, cette dernière existe chez des malades qui n'ont pas peur, et qui, malgré leur angoisse, supportent vaillamment les plus grands dangers. Le plus souvent, la peur précède l'angoisse au lieu de la suivre.

Je regrette de ne pas avoir mis en évidence les troubles dyspeptiques sur lesquels a insisté M. FIESSINGER et dont le traitement fait disparaître l'angoisse.

L'argumentation de notre président, M. BARDET, nous ramène à la nosographie de l'angoisse de guerre avec les troubles circulatoires et sympathiques si particuliers qu'elle détermine. En dehors de la question du traitement qui me paraît avoir une grande importance, j'ai voulu surtout indiquer les signes physiques de l'affection qui la rattache à une « plexataxie ».

Communications.

I. — Paralysie radiale à la suite d'usage de béquilles. — Considérations sur l'usage de ces appareils.

M. HENRI BOUQUET. — Les paralysies radiales par compression ne sont pas rares et celles qui reconnaissent à leur origine la pression exercée par la traverse supérieure des béquilles sont connues. Si je me permets de vous apporter un nouveau cas de ce genre, c'est d'abord que l'impotence fonctionnelle qu'il relate est particulièrement intense : c'est ensuite que j'estime qu'un

certain nombre d'enseignements en résultent qui ont, à l'heure actuelle, une réelle valeur.

Le nommé P... Georges fut blessé le 25 septembre 1915 à Souchez. Il eut une plaie en séton de la cuisse gauche, très infectée et consistant en une blessure anfractueuse qui fut le siège d'une hémorragie secondaire et, ensuite, d'une collection purulente très importante. Il y a, en outre, une atteinte de sciatique dont la nature (enclavement cicatriciel, section) n'est pas encore diagnostiquée et qui laisse le pied dans l'impossibilité de se relever.

Actuellement, après bien des difficultés, la plaie est cicatrisée. Le blessé a commencé à marcher avec des béquilles le 30 décembre 1915. Le 25 février 1916, il a senti que sa main et son bras gauche s'affaiblissaient de notable façon, en même temps que des fourmillements apparaissaient dans les doigts. J'interdis immédiatement le port des béquilles, mais le blessé ne tint nul compte de ma défense et continua. Le résultat est que, le 28 février, il y avait une paralysie radiale complète, avec chute totale de la main, position que nous connaissons comme caractéristique.

Cet homme, âgé de vingt ans, était, de son état, cordonnier. Il avait, dit-il, un régime de vie très normal. Il avoue, comme boisson, un litre à un litre et demi de vin par jour et, dit-il, quelques rares (?) apéritifs.

Il est difficile de démêler s'il y a vraiment alcoolisme chez cet homme, l'alcoolisme ayant été souvent incriminé à l'origine des paralysies par compressions et notamment des paralysies radiales, dont la *paralysis amantium* est le type bien connu. D'ailleurs, les enseignements que je crois pouvoir tirer de ce cas sont d'ordre différent. Ils portent sur l'usage que les blessés font des béquilles aussitôt qu'ils commencent à se lever.

Tout d'abord ils s'en servent mal. Ils ont une fâcheuse propension à s'appuyer de tout leur poids sur la traverse supérieure, alors qu'ils devraient distribuer cet appui entre cette traverse et la traverse médiane de la béquille. Ils sont quelque peu excusables en ce moment où les béquilles, fabriquées à la grosse, sont ordinairement assez mal construites et d'une solidité relative. De plus, la traverse supérieure est presque toujours capitonnée de façon insuffisante.

En second lieu, ils marchent avec leurs béquilles, dès le premier jour, sans modération et sans graduer cet exercice, qui demande, tout comme tout autre, un entraînement.

Enfin, une fois qu'ils se sont servis des béquilles, ils ne veulent plus les quitter. Il y a, à cela, des raisons psychologiques multiples, dans le détail desquelles je ne puis entrer. Mais il apparaît comme urgent de surveiller ces béquillards et de leur faire quitter les béquilles pour les cannes aussitôt que la chose est possible et de leur faire reprendre la marche sans appui artificiel avec la plus grande rapidité. Ce chapitre des béquilles n'est pas aussi minime et aussi secondaire qu'il peut le paraître. En dehors des troubles nerveux du genre de celui qui fait l'objet de cette note, les béquilles prédisposent à mainte attitude vicieuse qu'il est ensuite difficile de faire redresser. Elles engendrent aussi une paresse fonctionnelle qui laisse les blessés dans les hôpitaux plus longtemps qu'il ne serait nécessaire. Ces différents points m'ont paru légitimer la petite présentation que je vous fais aujourd'hui.

Discussion.

M. BAUDOUIN. — Je suis absolument d'accord avec M. BOUQUET : l'abus des béquilles est fâcheux, car il provoque aisément les paralysies par compression et permet aux blessés de prolonger outre mesure leur séjour dans les hôpitaux.

L'emploi de cannes, que recommande notre collègue, ne met pas à l'abri de ce dernier inconvénient, ainsi que l'ont constaté plusieurs médecins inspecteurs. Beaucoup de ces éclopés savent se rendre intéressants, s'efforcent de marcher péniblement, et finissent par présenter de l'atonie et même de l'atrophie musculaire, alors qu'avec de la bonne volonté ils auraient aisément retrouvé une mobilité normale.

M. BOUQUET. — Au cours d'une enquête concernant des éclopés de mon service, j'ai constaté qu'un homme, qui s'appuyait lourdement sur ses béquilles pour marcher, put déambuler sans aucune difficulté et même sans canne dès qu'on lui eut retiré ses béquilles.

II. — A propos de la désinfection et de la prophylaxie des fièvres éruptives, dite « Méthode de Milne »,

Par le Dr Artault de Vevey.

On a l'air de parler, chez nous, avec tant de surprise admirative de la *méthode de Milne*, que j'hésite vraiment à déclarer que je la pratique depuis plus de trente ans, dans la crainte qu'on ne m'accuse de vouloir me tailler un titre quelconque au partage de son mérite. Et pourtant, en raison même de l'importance qu'on lui donne, je me décide à m'étonner publiquement que personne n'ait eu plutôt l'idée, sinon de l'appliquer, au moins d'en parler, car il s'agit d'une pratique de pur bon sens, et je ne crois pas tout de même qu'il soit si rare chez nous.

Quoi qu'il en soit, j'applique cette méthode systématiquement contre les fièvres éruptives, variole, scarlatine et rougeole, toujours avec les meilleurs résultats, et cela depuis que j'exerce la médecine. Je pourrais même dire que je l'ai appliquée bien avant, puisque je commençai en 1882, à propos d'une variole grave, dont souffrit ma mère.

Variole. — En effet, j'apportai un jour, de l'hôpital où je visitais les varioleux, ce triste cadeau à ma mère. La maladie affecta la forme grave, confluente, et le médecin appréhendait fort la période de suppuration, moins que moi pourtant, en voyant la tête, le cou, les épaules de ma chère malade prendre cet aspect verruqueux, boursouflé, mamelonné, que tous ceux qui ont vu des varioles, et qui sont bien rares aujourd'hui parmi les médecins, appelleront, avec moi, vraiment hideux. Le pus, qui gonflait les milliers de pustules contiguës, commençait à louchir et à jaunir, les pustules, sur certains points, fusionnaient en nappes confluentes. L'odeur caractéristique de cette maladie devenait déjà poignante; pour y parer je demandai au médecin traitant la permission de lotionner largement toutes les régions éruptives à l'eau phéniquée, et je le fis régulièrement trois fois par jour. Dès le lendemain, il n'y avait plus de confluences nouvelles entre pustules ; au bout de trois jours, les pustules semblaient s'aplatir, et le gonflement général diminuer; le cinquième jour, les paupières pouvaient s'entr'ouvrir, les pustules

devenaient plates, de bombées qu'elles étaient d'abord ; elles devenaient d'un gris jaune clair; en même temps une diarrhée abondante semblait provoquer une heureuse diversion sur l'état local et général. L'enflure diminuait rapidement; les boutons se desséchaient manifestement sans suppurer, et, en effet, au bout de huit jours, leur calotte se soulevait et tombait en pellicules sèches, laissant au-dessous d'elles des cupules à peine sensibles dans le derme, d'un rouge brun, qui ne donnèrent pas de cicatrices, sauf aux points où les pustules avaient conflué en nappes purulentes.

J'attribuai naturellement cette heureuse terminaison aux lotions largement pratiquées et continuées régulièrement pendant plus de quinze jours encore durant la convalescence. Et comme on était alors à l'aurore de l'antisepsie, j'avais eu soin, en fervent néophyte, de faire prendre à mon père. à la garde-malade, et de prendre moi-même la précaution de nous désinfecter les mains soigneusement, après chaque contact de la malade, de nous gargariser à l'eau phéniquée matin et soir, et de désinfecter tous les linges contaminés; grâce à ces précautions, sans doute, à moins que ce ne soit par une faveur particulière des dieux, nous passâmes indemnes à travers cette épreuve, sans cependant nous être fait vacciner, ce qui était peut-être moins judicieux et sentait la fanfaronnade. Pourtant j'eus plus tard l'occasion de me trouver encore mêlé à quatre autres épidémies de variole que je traversai avec le même bonheur, sans être vacciné, grâce aussi sans doute à mes précautions systématiques d'hygiène prophylactique.

En tout cas, l'apaisement subit de la variole intense de ma mère m'avait beaucoup frappé; aussi m'étais-je promis d'user plus tard de ce procédé au cours de ma carrière.

J'eus d'abord, étant étudiant, l'occasion de traverser deux autres épidémies de variole, une en 1884, chez Empis, à l'Hôtel-Dieu, une en 1887, à Versailles, en faisant mon volontariat à l'hôpital militaire ; là je n'eus point à intervenir naturellement ; et ce n'est qu'en 1894 que j'eus l'occasion de traiter des varioleux pour mon compte, une première fois, puis une autre en 1900. J'eus en tout huit malades, dont je n'envoyai que deux à l'hôpital, les autres se trouvant dans des conditions d'installation

qui leur permettaient d'être traités chez eux. Ainsi j'ai eu l'occasion d'appliquer, sur six malades, dans des maisons pourtant bien peu confortables (on sait ce que sont les vieilles maisons populaires de l'île Saint-Louis), mon traitement prophylactique avec un plein succès. Deux furent gravement pris : une malade surtout, avec une variole confluente à grand orchestre, soignée par sa fille, rappelle absolument, quant à l'évolution et à la terminaison, l'observation de ma mère. Chez tous, les boutons séchèrent rapidement dès les premières applications de lotions chaudes phéniquées au 1/100, ou de sublimé à 1/1000, suivant que l'odeur du phénol leur était indifférente ou pénible. Ainsi dans la plus grave des fièvres éruptives ces précautions prophylactiques amenèrent l'avortement, pour ainsi dire, de l'affection, et celles que je fis prendre à l'entourage suffirent pour qu'en aucune des familles atteintes, ni des voisines, dans des maisons pourtant bien suspectes, on n'ait vu un seul cas de variole survenir ; car si dans les familles, à la rigueur, la vaccination peut expliquer l'immunité, il n'en est plus de même pour les habitants, leurs voisins plus ou moins immédiats, où cette mesure ne fut pas rigoureusement appliquée. En revanche, l'histoire d'une des malades envoyée à l'hôpital d'Aubervilliers mérite d'être contée, à titre comparatif, pour mettre en relief la valeur des précautions prophylactiques que j'avais fait prendre chez les autres.

Mlle F... était une jeune nerveuse hémophile, souffrant d'attaques périodiques de congestion pulmonaire avec hémoptysies très abondantes et inquiétantes. Elle avait consulté un spécialiste, célèbre, par sa clinique, dans les milieux populaires, qui lui avait péremptoirement déclaré, à elle-même, devant ses parents, qu'elle était tuberculeuse au 4e degré. Comme je connaissais la famille [j'ai même guéri son père d'une actinomycose grave (1)], on eut l'idée de me consulter. Il était facile de reconnaître une hystérique, avec poussées d'asthme congestif et hémoptysies complémentaires et supplémentaires, qui cédèrent vite à un traitement approprié. Venue à Paris chez une amie qui habitait dans les maisons sordides de la rue de Bercy, près du canal, elle prit la variole. Le diagnostic était facile, d'abord à

(1) Stephen Artault. Sur quatre cas d'actinomycose, *Archives de Parasitologie*, III, n° 2, p. 209, 1900.

cause du milieu épidémique, dans le quartier, puis par les caractères mêmes de l'éruption, et, d'ailleurs, j'avais l'habitude de cette affection. Comme on ne pouvait la soigner dans l'appartement de son amie qui n'était pas libre et avait deux enfants, je la fis envoyer à Aubervilliers. L'ambulance l'emporta par une très froide journée de janvier 1894 dans la neige, et elle attendit longtemps dans la cour de l'hôpital que les formalités administratives de l'admission fussent accomplies. J'aime à croire qu'aujourd'hui on reçoit et abrite le malade d'abord et qu'on fait ces formalités ensuite. Toujours est-il que, il y a quelque vingt ans, on n'agissait pas ainsi, de sorte que la malade ne manqua pas d'être prise d'un de ses accès d'asthme ordinaire, avec hémoptysies; au moment du départ, j'avais d'ailleurs remarqué que ses boutons étaient devenus hémorragiques, en raison de son hémophilie. On la transporte dans la salle, sur mon diagnostic, et le lendemain JUHEL RÉNOY, frappé surtout de sa respiration haletante, de ses crachats sanglants, s'écrie furieux : Quel est l'âne qui... etc. (antienne connue), et la fait évacuer sur l'hôpital Saint-Antoine. Il l'avait prise pour une pneumonique sans s'être donné la peine d'examiner ses boutons. Mais l'effet était produit sur la famille. *Inde iræ* de ladite famille, qui arrive chez moi en trombe pour me faire les plus amers reproches. Je ne me laisse pas facilement démonter; je priai posément la famille de vouloir bien attendre quarante-huit heures. Le lendemain j'allai voir la malade à Saint-Antoine. La chaleur, le repos, avaient calmé la crise, et on ne se trouvait plus qu'en face d'une malade portant une éruption étrange, qui intrigua fort les internes, ce qui était tout naturel, étant donné le caractère hémorragique des boutons et le fait qu'on ne voit jamais de varioleux dans les hôpitaux. Ils menèrent donc, le chef de service, le Dr LETULLE, étant absent, la malade dans la salle du Dr GAUCHER, sur le palier en face. Après l'avoir examinée, ce dernier, de qui l'esprit était à mille lieues d'une hypothèse de variole, conclut à quelques syphilides, et ordonna des bains de sublimé. La malade, qui n'était point niaise, sourit et eut l'énergie de s'y opposer malgré son abattement; on la laissa tranquille. Alors, l'éruption évolua et deux jours plus tard le Dr LETULLE, qui avait été les jours précédents obligé de s'absenter, un de ses enfants ayant eu la

scarlatine, je crois, revient dans son service. Quelle ne fut point sa stupéfaction en apercevant une variole parmi les malades de la salle bondée de brancards ! Mais le Dr Letulle, en homme du monde, de parfaite éducation, ne proféra aucune invective malsonnante contre le coupable. Il se contenta de faire évacuer immédiatement la malade. Malheureusement, quelques jours plus tard, des cas de variole apparaissaient dans son service et dans les services voisins, et on dut les faire évacuer et désinfecter : coûteux épilogue d'une double erreur de diagnostic, qu'un peu d'attention aurait pu éviter. Le Dr Letulle me dit : « Vous pouvez publier cette observation. » J'ai mis le temps ; on ne m'accusera pas, j'espère, de faire des publications hâtives.

Voilà donc un cas où il ne fut pris, ni pour la malade, ni pour son entourage, aucune précaution par ignorance excusable, d'ailleurs, et qui provoqua une épidémie ; j'avais vu la même chose se produire chez Empis, en 1884, à l'Hôtel-Dieu, tandis que dans le cas de ma mère et dans les six autres cas auxquels je fis appliquer les mesures dont on fait tant d'honneur à Milne non seulement il n'y eut aucune contamination, mais encore le mal fut favorablement modifié.

Scarlatine. — Naturellement je ne manquai point de faire prendre les mêmes précautions aux malades atteints de scarlatine, et à toutes les personnes de leur entourage, frères et sœurs compris, que jamais je ne fis éloigner du scarlatineux, quand j'eus l'occasion d'en rencontrer, cela s'est produit naturellement bien plus souvent au cours de ma carrière que pour la variole. Dans une trentaine de cas, j'ai la satisfaction de dire que je n'eus pas de contagion directe à signaler, grâce aux lotions de sublimé à 1/2000 chaudes, que je fais pratiquer sur tout le corps du malade, tous les jours, à la désinfection soignée de la gorge et du nez que je fais faire simplement avec de l'eau boriquée chaude, et de la poudre de camphre fine dont le malade prise, et met fréquemment un peu sur sa langue : voici la composition de cette poudre :

Camphre pulvérisé à l'éther...........	ââ 5 gr.
Acide borique très finement pulvérisé..	

Toutes les personnes de l'entourage du malade, parents,

frères, sœurs, domestiques font de la même façon l'antisepsie de la gorge et du nez, et cela *suffit toujours* à les préserver.

J'ai toujours préféré le sublimé à tout autre désinfectant chez les enfants pour l'antisepsie de la peau ; quant à l'eau boriquée, l'expérience m'a prouvé qu'elle suffisait, elle est en tout cas moins désagréable que les préparations phéniquées pour cet office.

ROUGEOLE. — Je fais prendre les mêmes précautions minutieuses et répétées, dans la rougeole, aux lotions générales près, et dans les mêmes conditions, avec les mêmes avantages que pour la scarlatine. D'ailleurs, je ne cache pas que c'est encore à la rougeole que je veille le plus pour enrayer les épidémies, car, en dépit de sa réputation de maladie anodine, elle est infiniment plus sérieuse que la scarlatine, avec ses complications dangereuses de broncho-pneumonie, et ses séquelles d'otites et d'adénopathies plus ou moins suppurées.

Ainsi donc ma série de précautions prophylactiques dans toutes les fièvres éruptives s'est toujours montrée d'une efficacité absolue, sauf bien entendu dans les cas où des enfants du milieu étaient déjà en incubation lors de l'institution des mesures.

J'ai eu, l'année dernière, l'occasion de pratiquer en grand le traitement préventif, car au fond c'est un traitement préventif, des maladies infantiles au Refuge franco-belge de Fontenay-aux-Roses dont je suis vice-président, et dont je dirige le service médical intérieur. Nous y avons reçu depuis le 28 janvier, jour de l'ouverture, jusqu'au 1er avril, 652 enfants (on n'y admet que des mères avec leurs enfants). Sur ces 652 enfants, 343 furent malades ; avant que je n'institue un service régulier de désinfection des gorges et des nez de tous les enfants fréquentant les écoles du Refuge, nous avions eu des épidémies nombreuses et meurtrières ; après les mesures prophylactiques, nous n'eûmes plus que les maladies écloses quelques jours après l'entrée des enfants qui étaient arrivés déjà en incubation. Les chiffres ci-dessous sont assez éloquents par eux-mêmes pour se passer de commentaires :

	MALADES	DÉCÈS
Dans les 3 premiers mois.............	179	33
Dans les 11 mois suivants.............	164	7

	AVANT (en 3 mois)		APRÈS (en 11 mois)	
	cas	décès	cas	décès
Rougeole............	63	20	45	0
Scarlatine............	11	1	4	0
Broncho-pneumonie..	18	11	25	2
Coqueluche..........	22	1	4	0
Oreillons............	9	0	0	0

Le nombre de décès par rougeole vraiment stupéfiant était dû à ce qu'on envoyait les enfants en pleine éruption à l'hôpital à Paris et qu'ils prenaient des broncho-pneumonies pendant le voyage. Du jour où je fis installer une infirmerie au Refuge, les hécatombes d'enfants cessèrent. Le grand nombre de broncho-pneumonies est dû à ce que nous avons beaucoup de nouveau-nés et de tout petits, qui ont payé un tribut large à des refroidissements difficiles à éviter dans un immense établissement (le Refuge est installé dans l'ancien collège Sainte-Barbe), avec des couloirs humides et froids.

Mais j'ai voulu donner ce tableau pour montrer que la prophylaxie systématique de la gorge et du nez des enfants pouvait les mettre à l'abri non seulement des fièvres éruptives, mais aussi d'autres affections, comme la coqueluche ou les oreillons par exemple, qui ont à peu près disparu d'une agglomération d'enfants qui constitue pourtant un milieu de culture des mieux préparés pour les épidémies. C'est une pratique que je voudrais voir ajouter aux programmes pédagogiques des écoles, et qui serait plus judicieuse que tant d'inutiles exercices; cela diminuerait en tout cas le lourd tribut payé par les écoliers aux épidémies infantiles.

En résumé, il y a plus de vingt ans que je pratique la désinfection systématique et prophylactique des malades de fièvres éruptives, et des candidats à ces affections, principes dont je ne me suis jamais départi, en raison des remarquables résultats que j'en ai toujours obtenus. Je n'aurais jamais pensé à le publier, tant je trouvais la chose naturelle, si on n'avait pas fait à ce qu'on a appelé la *Méthode de Milne* les honneurs d'une publicité qui m'a un peu surpris. Certes, je ne demande pas qu'on la débaptise, d'autant plus que je récuse absolument la ridicule habitude de désigner des maladies, des symptômes, ou autres

par les noms de leurs descripteurs, mais tout de même si modeste que je sois, je trouverais un peu humiliant que nous ayons besoin d'aller demander aux étrangers des leçons de bon sens, car il n'y a pas autre chose qu'une application de bon sens élémentaire en l'espèce. C'est pourquoi je me suis décidé à publier ma façon de faire, et je suis persuadé que, comme il me paraît impossible que d'autres n'y aient point pensé comme moi, cela provoquera quelques rappels à l'avoir de l'initiative française.

III. — Syndrome anémique intense, brutal et passager, consécutif à une inoculation vaccinale antityphique chez un ancien paludéen,

Par le Dr Henri Bourges,
Médecin de 1re classe de la Marine.

Parmi les infections chroniques le paludisme n'est pas considéré jusqu'à maintenant comme une contre-indication à l'emploi de la vaccination antityphique.

Or nous venons, chez un matelot réserviste de la flotte, à passé pathologique entaché de malaria, d'observer récemment un ensemble de signes cliniques et hématologiques nettement caractéristiques du syndrome anémique apparu à l'occasion d'une seule inoculation vaccinale.

Pareille constatation semblerait donc indiquer qu'il n'est pas toujours indifférent de vacciner les sujets dont l'organisme a subi les atteintes, même anciennes, de l'hématozoaire.

Voici, du reste, l'observation de ce cas curieux de réaction vaccinale, le premier de ce genre, croyons-nous, qui ait été rencontré jusqu'à ce jour.

Observation. — L. G..., matelot réserviste, 32 ans, entre le 16 août 1915 à l'hôpital maritime de Brest pour « état d'anémie profonde et de date récente. Vient de recevoir une inoculation de vaccin antityphique ».

Antécédents morbides. — Nombreux embarquements dans les mers lointaines depuis l'année 1901, époque de son entrée au service.

Jusqu'en 1907, aucune maladie susceptible d'être retenue.

En 1907: accès paludéens pendant un séjour à Colon.

En 1910: seconde atteinte d'infection palustre et gros abcès du foie opéré au Havre.

En 1911, nouvelles manifestations du paludisme.

Depuis 1912, aucun nouvel accès de malaria et bonne santé habituelle.

Histoire de la maladie. — Le 14 août 1915 dans la matinée reçoit une inoculation de vaccin antityphique dans la région sus-épineuse gauche.

Dans l'après-midi, malaise général, grande lassitude, céphalée violente et vertiges.

Dans la nuit, grand frisson suivi d'un très fort accès de fièvre et terminé par une sudation abondante.

Le 15 août. — La température est revenue à la normale, mais le sujet éprouve une asthénie très marquée, une inappétence absolue et une anorexie complète.

Le 16 août. — Se présente à la visite du dépôt et le médecin qui l'examine, frappé par sa pâleur, l'évacue d'urgence sur l'hôpital maritime.

A son entrée dans cet établissement nous constatons une pâleur extrême de tous les téguments, une décoloration complète des muqueuses (le malade donne l'impression d'être exsangue), une asthénie considérable. Le sujet accuse de plus des vertiges fréquents, des éblouissements, des bourdonnements d'oreille.

Aucun signe pathologique à l'examen de l'appareil respiratoire.

Les bruits du cœur sont assez accélérés et un peu assourdis sans constatation de lésions ni des valvules ni de l'aorte.

Le pouls bat à 100 pulsations, régulier mais légèrement dépressible.

La rate est augmentée de volume et le foie déborde le rebord costal. Température à 36°2.

Les urines sont assez pâles, abondantes et contiennent par litre : urée : 12 gr. 60 ; chlorure : 8 grammes ; pas d'albumine ni de glucose ; pas d'indican ni d'urobiline.

Essoufflement rapide à l'occasion de la marche ou du moindre effort.

Examen du sang.

Numération globulaire	Globules rouges	1.800.000
	Globules blancs	17.000
		p. 100
Formule leucocytaire	Polynucléaires neutrophiles	57
	Polynucléaires éosinophiles	0
	Formes de transition	7,5
	Grands mononucléaires	2,5
	Moyens mononucléaires	12
	Lymphocytes	21

Variations pathologiques dans les dimensions des hématies. Nombreux globules rouges nucléés. Hémoglobine = 3,5 p. 100.

Le 18 août. — Les symptômes cliniques demeurent à peu de chose près les mêmes.

Deuxième examen du sang.

Numération globulaire	Globules rouges	2.232.000
	Globules blancs	12.400

		p. 100
Formule leucocytaire	Polynucléaires neutrophiles	58
	Polynucléaires éosinophiles	1
	Formes de transition	4
	Grands mononucléaires	1
	Moyens mononucléaires	6,5
	Lymphocytes	30

Même aspect des globules rouges qu'à l'examen précédent.

Le 25 août. — La pâleur des téguments est un peu moins marquée, les muqueuses paraissent être moins exsangues. Les vertiges et les éblouissements se répètent moins fréquemment. La rate demeure percutable et le foie ne déborde qu'à peine les fausses côtes.

L'examen des divers organes ne révèle aucun signe pathologique. T = 36°8. Pouls = 80, mieux frappé.

Le 27 août. — *Troisième examen du sang :*

Numération globulaire	Globules rouges	2.692.000
	Globules blancs	15.000

		p. 100
Formule leucocytaire	Polynucléaires neutrophiles	59
	Polynucléaires éosinophiles	2
	Formes de transition	7
	Grands mononucléaires	2,5
	Moyens mononucléaires	15,5
	Lymphocytes	26,5

On ne constate plus la présence d'hématies nucléées ni d'altérations dans les dimensions des globules rouges. Dosage de l'hémoglobine = 5,5 p. 100.

Le 10 septembre. — Amélioration manifeste de l'état général. Le facies commence à se teinter; les muqueuses sont faiblement colorées.

La rate est encore percutable et le foie a repris son volume normal.

Quatrième examen du sang :

Numération globulaire	Globules rouges................	3.900.000
	Globules blancs................	11.175

		p. 100
Formule leucocytaire	Polynucléaires neutrophiles.........	54
	Polynucléaires éosinophiles.........	9,5
	Formes de transition..............	6,5
	Grands mononucléaires............	4,5
	Moyens mononucléaires............	9,5
	Lymphocytes......................	9

Dosage de l'hémoglobine = 8 p. 100.

Le 24 septembre. — L'état général est maintenant aussi satisfaisant que possible. Les téguments n'ont plus l'aspect blafard des premiers jours. Les forces sont revenues, l'appétit est excellent. La rate paraît avoir repris ses dimensions normales.

Cinquième examen du sang :

Numération globulaire	Globules rouges................	3.990.000
	Globules blancs................	9 300

		p. 100
Formule leucocytaire	Polynucléaires neutrophiles........	4,3
	Polynucléaires éosinophiles........	5,5
	Formes de transition..............	17
	Grands mononucléaires............	9,5
	Moyens mononucléaires...........	7,5
	Lymphocytes.....................	28,5

Dosage de l'hémoglobine = 9 p. 100.

Le 26 septembre. — Le malade quitte l'hôpital en possession d'un congé de convalescence.

En résumé nous nous sommes trouvés en présence d'un état profond d'anémie caractérisé hématologiquement par une hypoglobulie importante, une variation très appréciable dans les dimensions des hématies, la présence de nombreux globules rouges nucléés et un abaissement marqué du taux de l'hémoglobine.

Cliniquement nous constations les signes suivants : pâleur extrême de la peau, décoloration complète des muqueuses, vertiges, bourdonnements d'oreille, essoufflement, tachycardie, hypersplénie, foie augmenté de volume et asthénie générale.

Ce syndrome anémique s'est manifesté de façon très brutale et son développement a été excessivement précipité, à en juger, du moins, par la précocité des phénomènes initiaux qui succédèrent presque instantanément à l'inoculation vaccinale et qui deux jours à peine après le début du processus morbide se traduisaient hématologiquement par la constatation d'une hypoglobulie notable et par la présence d'hématies nucléaires, variables dans leurs dimensions.

Mais il importe de remarquer que si cette modification pathologique de la formule sanguine s'est établie presque spontanément, son retour à la normale s'est, d'autre part, effectué en très peu de temps également, puisque, à la date du 18 août, donc deux jours après le premier examen hématologique, le nombre des globules rouges était passé de 1.800.000 à 2.232.000 pour s'élever ensuite de façon rapidement progressive à 2.692.000 (le 27 août), à 3.900.000 (le 10 septembre) et atteindre enfin le chiffre de 3.990.000 le 24 septembre. Le taux de l'hémoglobine suivait une progression parallèle et s'élevait successivement de 3,5 p. 100 à 5,5, à 8 et finalement atteignait 9,5.

A quelle cause étiologique rattacher ce syndrome anémique?

En dehors de la réaction générale de l'organisme provoquée par l'injection vaccinale antityphique reçue dans la matinée du 18 août, il ne nous a pas été possible de trouver aucune autre raison pathogénique susceptible de rendre compte de cette brusque et rapide altération du milieu sanguin.

Le sujet présentait, en effet, à cette date, un état de santé satisfaisant. La preuve en est que depuis le début de la guerre il avait toujours fait son service, parfois très pénible, de façon très régulière; le médecin vaccinateur n'ayant, d'autre part, constaté aucune contre-indication à l'emploi du vaccin antityphique n'avait pas hésité à pratiquer la vaccination et nous-même, aussi bien à l'arrivée du malade à l'hôpital qu'à l'occasion de nombreux examens ultérieurs, n'avons pu déceler à aucun moment ni lésion organique aiguë ni maladie chronique.

Seul un examen minutieux des antécédents morbides du sujet nous a permis de retenir un certain nombre d'atteintes antérieures, mais déjà anciennes de paludisme, et aussi la trace d'un vieil abcès du foie remontant à 1910.

A la lumière de cette constatation anamnestique il nous a alors paru possible d'expliquer ainsi la pathogénie de ce curieux syndrome anémique. Sous l'influence du coup de fouet brutal porté à l'organisme par la soudaine introduction d'éléments hétérogènes dans le courant circulatoire, celui-là a réagi violemment et, comme c'est la règle en pareil cas, les systèmes de l'économie antérieurement altérés, partant en état de moindre défense, se sont trouvés être le siège naturel de cette réaction humorale, en l'occurrence le milieu sanguin et les organes hématopoïétiques (rate, foie).

En présence de pareils faits il ne nous semble donc pas trop téméraire de conclure qu'il convient désormais d'apporter la plus grande prudence dans l'emploi de la vaccination antityphique vis-à-vis, non seulement des paludéens en période d'activité de l'hématozoaire, mais aussi à l'égard des sujets à passé pathologique entaché de malaria.

BIBLIOGRAPHIE

S. Voronoff, chirurgien en chef de l'hopital auxiliaire du territoire n° 197. — *Traité des greffes humaines. — Greffes osseuses et articulaires.* — Avec 52 photographies et radiographies dans le texte. 1 vol. grand in-8° de 220 p. Doin et Fils, éditeurs. Prix, 8 fr.

Les greffes ont pris dans la chirurgie contemporaine et surtout depuis les travaux si remarquables d'Alexis Carrel, une importance de tout premier plan. Que ne greffe-t-on pas, aujourd'hui, depuis la peau et les nerfs jusqu'aux ovaires et aux reins ? Evidemment beaucoup de ces greffes ne sont pas encore passées du laboratoire dans la salle d'opérations humaines, mais pas mal d'entre elles — et parmi les plus audacieuses — ont été tentées et souvent réussies. Or, parmi ces audacieux, M. Voronoff tient une des premières places. C'est dire que nul, peut-être, n'était plus à même que lui d'écrire le traité des greffes dont il nous

offre aujourd'hui la première partie. Il y traite exclusivement de celles qui intéressent les os et, à l'heure présente, c'est bien ce fascicule qui devait paraître en premier lieu.

L'ouvrage comporte un grand nombre de chapitres, traitant tour à tour du greffon, à choisir des corps étrangers, des greffes hétéroplastiques, homo et autoplastiques, de la technique opératoire, etc., avec des aperçus tout spéciaux sur les greffes craniennes. Puis viennent les greffes articulaires, non moins d'actualité avec les blessures que la guerre accumule en ce moment. Il est impossible d'entrer dans le détail de cet ouvrage, unique en son genre. Le manuel opératoire y occupe une place primordiale ainsi qu'il sied pour un sujet aussi neuf. De nombreuses radiographies et photographies montrent l'évolution des greffes diverses et les résultats expérimentaux ou cliniques obtenus. Il faut mentionner, en outre, les deux cents observations de greffes rapportées en détail et la bibliographie très complète insérée à la fin du volume.

Tel quel, celui-ci se présente comme le guide le plus complet et le plus au courant que puissent consulter aujourd'hui d'une part les expérimentateurs qui voudraient poursuivre ces si attachantes recherches, de l'autre les chirurgiens qui désirent être au courant de la clinique opératoire de ce genre d'interventions. Le traité de M. VORONOFF fera date dans l'histoire de la chirurgie.

H. B.

MÉMENTO-FORMULAIRE

Poudre stomachique.

Pour les goutteux à digestion paresseuse (Dr Garrod) :

Poudre de résine de gaïac	25 gr.
— de quinquina jaune	30 »
Carbonate d'ammoniaque	8 »
Citrate de lithine	8 »
Iodure de potassium	4 »
Poudre de bulbe de colchique	4 »

Pour 60 cachets.

Prendre, par jour, un cachet, avant le repas de midi, dans un demi-verre d'eau de menthe.

Le gérant : O. DOIN.

PARIS. — IMPRIMERIE LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

CHRONIQUE



Pour l'expansion économique de la France.

Dans les deux derniers numéros du *Bulletin de Thérapeutique*, ont déjà paru : d'abord un article consacré à l'organisation des médecins et des savants pour la lutte contre le commerce allemand dans le domaine de la pratique médicale, et des travaux de laboratoire, et ensuite le programme du Comité d'initiative de la *Presse médicale et scientifique*, publications dans lesquelles est traité sommairement le sujet très important qui nous préoccupe.

Il existe déjà beaucoup de comités et d'associations qui se sont imposé pour but la lutte contre l'industrie de nos ennemis. Les uns ont pour objectif de faire appel au consommateur et de l'inviter à s'assurer soigneusement de la provenance de tout ce qu'il consomme ou utilise; les autres s'adressent surtout aux commerçants et aux industriels, pour provoquer chez eux un grand mouvement d'expansion économique. Il est bien évident, en effet, que, pour arriver aux résultats désirables, il est nécessaire que toutes les bonnes volontés s'associent, que tous les Français se décident sérieusement à ne consommer que de la marchandise nationale ou provenant des pays amis, à se passer au besoin pendant quelque temps de tout ce qu'il nous serait impossible de nous procurer autre part qu'en Allemagne, et que pareillement nos industriels et nos commerçants fassent tout le nécessaire pour mettre la production nationale en état de permettre au pays de se suffire à lui-même le plus tôt possible.

Le comité, encore très rudimentaire, qui vient de se former à Paris et qui commence à chercher à l'étranger, chez nos amis, les moyens de créer des organes semblables, attache surtout son attention à tout ce qui regarde la médecine et les laboratoires scientifiques. Je viens de dire que ce comité était encore très rudimentaire ; en effet, les organisateurs qui ont eu cette initiative n'ont pas du tout la prétention d'avoir créé définitivement un organe capable d'aboutir au but très compliqué qu'ils se sont

assigné. La question est complexe, très complexe ; pour venir à bout de résoudre toutes les questions qui se posent, il faudrait une organisation spéciale pourvue d'une grande autorité, et par conséquent, il faudra que le comité définitif appelé à remplacer le comité d'initiative, soit à même de représenter en totalité le corps médical et tous les savants qui travaillent dans les laboratoires scientifiques.

Pour l'instant, le comité d'initiative se met surtout au courant de la question et cherche quels seront les meilleurs moyens de constituer d'ici quelques mois un organisme viable et actif, capable de provoquer des actes et de réaliser une fructueuse campagne.

Les comités sont généralement formés de personnes remplies de bonne volonté, mais chargées, parfois surchargées d'occupations extrêmement importantes, ce qui les rend incapables de faire autre chose que de donner un avis et de faire bénéficier l'œuvre d'une influence.

Une des premières questions qui s'est posée au point de vue industriel, ce fut la fabrication des produits chimiques. C'était au début de la guerre, nous manquions de tout, de matières explosives, de matières premières pour fabriquer des médicaments, de couleurs pour la fabrication des draps de l'armée, etc. Comme il s'agissait de la vie de la nation, de la possibilité de lutter contre l'ennemi en faisant tout le nécessaire pour le ravitaillement de notre artillerie et du Service de santé, on a obtenu immédiatement la création d'un office national des produits chimiques et des médicaments. Cet organisme a rendu des services considérables.

Il ne faut pas se dissimuler que des créations analogues seront nécessaires dans presque toutes les branches de notre industrie. Seulement, comme il ne s'agit plus d'une production rigoureusement nécessaire à l'administration de la guerre, il n'est pas possible d'envisager tout de suite l'organisation compliquée que nous prévoyons devoir être nécessaire. Seulement, pour en obtenir un jour la réalisation, et cela dans le plus bref délai possible, il faut se rendre compte des nécessités; par conséquent, le premier devoir de toutes les personnes qui s'intéressent à l'expansion économique de notre pays est de creuser avec la

plus grande attention tous les problèmes qui se posent et il ne faut pas se dissimuler qu'ils sont innombrables et que leur résolution ne sera pas facile.

Je voudrais aujourd'hui montrer au lecteur de quelle manière le problème se pose pour tout ce qui concerne la médecine et la science. En ce qui concerne le côté scientifique, c'est-à-dire l'approvisionnement des laboratoires, si nous laissons de côté les produits chimiques qui relèvent de l'office auquel je viens de faire allusion, nous voyons que l'industrie doit pouvoir fournir des appareils de chauffage, c'est-à-dire tous les appareils à gaz, les fourneaux, les fours, les étuves, etc.; la verrerie, rayon extrêmement compliqué comportant la fabrication d'une variété infinie d'appareils; les appareils de précision pour la physique, notamment les générateurs de courant électrique, les boites à résistance, les lampes d'éclairage; puis enfin l'optique comportant la spectroscopie, la photographie et la microscopie, et aussi les verres de lunettes, car il ne faut pas se dissimuler qu'il ne se fabrique pas en France de verres de lunettes, et tous les myopes ou les hypermétropes ont sur le nez des verres allemands; si quelques verres sont faits en France, c'est une exception assez rare.

Du côté des médecins nous avons les instruments de chirurgie, genre de coutellerie très spéciale qui représente un commerce important ; tous les appareils thérapeutiques dont la variété et le nombre sont considérables. Nous pouvons noter également les médicaments conditionnés, c'est-à-dire les produits chimiques apprêtés de manière spéciale pour l'usage médical, et enfin les eaux minérales, car la thérapeutique thermale et l'usage des eaux en bouteilles représentent une branche très importante des industries qui s'appliquent à l'art de guérir.

En outre de ces rayons qui sont spéciaux à la médecine, il en est comme l'optique, les appareils de radiographie et d'électricité, qui sont du domaine commun aux laboratoires scientifiques et aux cabinets médicaux. Enfin il ne faut pas oublier la librairie scientifique et médicale. C'est par la vente du livre que nous pouvons exercer une action importante à l'étranger, et il faut reconnaître que, quand on compare la librairie française et

la librairie allemande au point de vue des ouvrages scientifiques de tous ordres, y compris les livres de médecine, nous sommes d'une infériorité désolante pour les ouvrages didactiques.

Enfin, il faut aussi noter que parmi les moyens d'expansion économique qui sont à la disposition du pays, l'enseignement représente une grande valeur. L'intérêt du pays est de voir ses universités remplies d'étudiants étrangers. L'étudiant qui a fait ses études dans un pays s'y imprègne de la culture nationale, prend connaissance des ressources fournies par le commerce de la nation où il a vécu, et quand il retourne chez lui, il emporte forcément à la fois des idées et des marchandises; il devient un client fidèle parce qu'il a toujours tendance à utiliser les livres, les appareils et les instruments qu'il a maniés au cours de ses études.

Voilà une idée fondamentale qu'il est nécessaire que les Français se mettent bien en tête. Si j'y insiste, c'est que malheureusement chez nos étudiants, et même chez trop de nos professeurs, l'étudiant étranger a été pendant trop longtemps mal vu. Or, l'étranger, qui se rend compte qu'il apporte un bénéfice dans le pays qu'il a choisi, ne peut pas voir sans déplaisir et sans rancune la mauvaise volonté des nationaux de ce pays. Par conséquent, si nous voulons donner de l'expansion à nos affaires, notre premier soin doit être d'attirer, comme ont si bien su le faire les Allemands, l'étudiant étranger dans nos universités, lui faire bon accueil, et nous empresser auprès de lui, car en venant chez nous, il nous fait honneur, il reconnaît la valeur de notre enseignement, et par conséquent, nous lui devons de la reconnaissance.

Le programme industriel que nous avons à remplir étant posé, reste à savoir si nous sommes à même de le remplir. Eh bien! il faut reconnaître très loyalement que nous avons commis des fautes impardonnables et que, une fois l'inventaire de nos industries fait, nous avons le sentiment d'une vacuité très inquiétante. Si nous possédons quelques maisons capables de fournir à peu près tout ce qui est nécessaire pour les gros appareils de chauffage de laboratoire, nous sommes obligés de nous adresser à l'Allemagne pour une foule d'applications très spéciales, notamment dans le domaine des étuves; si nous avons

à Paris quelques maisons qui font l'instrument de précision dans des conditions très suffisantes, il est malheureusement une quantité considérable d'appareils que nous ne pouvons nous procurer qu'au dehors.

Pour la verrerie, de très grands progrès ont été faits dès le début de la guerre, et nous pouvons espérer que nos usines seront à même de fournir la totalité des ustensiles de laboratoire à bref délai. Par contre, il sera très difficile de lutter avant longtemps contre les maisons allemandes pour la production du microscope. Nos fabricants français, jadis à la tête de la production, se sont laissé dépasser de façon désastreuse, le nombre en est réduit de moitié, leur outillage est resté très en arrière, autrement dit, ils n'ont pas su suivre les Allemands dans l'organisation industrielle de la fabrication de l'optique et cela non seulement pour les microscopes, mais encore pour toute l'optique physique et même pour la photographie. On fait certainement chez nous de très bons objectifs mais on n'en fait pas assez parce que les maisons n'ont pas suffisamment développé leur outillage.

En ce qui concerne la chirurgie, l'organisation est très défectueuse au point de vue industriel. C'est triste à dire, mais tous nos marchands d'instruments de chirurgie, même les grandes maisons, n'étaient, pour beaucoup d'articles, que les commissionnaires des Allemands. De même pour presque tous les accessoires de la médecine. On voit donc que pour changer cette situation si fâcheuse, un effort immense est à faire. Il est d'autant plus difficile que, même avec la meilleure volonté, nos industriels seront handicapés par le manque de main d'œuvre. Déjà avant la guerre si un fabricant d'instruments de chirurgie avait voulu décupler sa production, et l'industrialiser méthodiquement à l'allemande, il aurait été incapable de le faire parce que nous n'avons pas suffisamment d'ouvriers capables de travailler dans la mécanique fine.

M. le sénateur Astier a étudié depuis déjà une vingtaine d'années l'enseignement technique, il a fait au Parlement une campagne extrêmement active pour arriver à le créer chez nous. Chose très triste, il n'y avait pas encore réussi en 1914, et si nous allons être, je n'en doute pas, dotés enfin d'un enseignement technique capable de faire des apprentis et des ouvriers aussi bien

que des contremaîtres et des ingénieurs techniciens, c'est parce que nous sommes en guerre, et que cette catastrophe nous a amenés à réfléchir et à agir ; sans cela les efforts de M. Astier n'auraient peut-être jamais abouti.

C'est justement ce défaut d'enseignement technique qui fait que nous manquions déjà de main-d'œuvre, et nous sommes obligés de nous rendre compte qu'après la guerre cette main-d'œuvre va manquer encore davantage et pour raisons dramatiques. Quantité d'ouvriers auront été tués ou mutilés et par conséquent nous nous trouvons actuellement obligés de reconnaître la nécessité de faire appel à la main-d'œuvre étrangère ; comme nous ne voulons certainement pas continuer à utiliser des Allemands, c'est en Indo-Chine et surtout au Japon que nous devrons nous adresser.

Il est encore d'autres difficultés à prévoir. Nous ne pouvons compter que les maisons de produits chimiques actuelles, que les constructeurs de précision déjà existants et que les fabricants d'instruments de chirurgie, vont beaucoup transformer leurs habitudes. Il est bien évident que tous ces commerçants qui étaient des gagne-petit, des gens du moindre effort, qui faisaient beaucoup plus la commission que la fabrication, n'ont pas la capacité nécessaire pour le gros effort que nous allons être obligés de réaliser.

Par conséquent, ce n'est pas sur eux que nous pouvons établir nos projets d'avenir, c'est sur la jeunesse qu'il faut jeter les yeux. Il existe certainement parmi les jeunes gens de 25 à 40 ans un état d'esprit très différent de celui des hommes qui ont dépassé la quarantaine ; sur tous ceux-ci, il ne faut pas compter, mais il n'est pas douteux que chez les premiers on a déjà pu constater un sens des réalités très précis et la volonté ferme de réaliser les desiderata nombreux de notre production. Si nous voulons arriver à créer chez nous l'industrie, c'est donc, comme l'a si justement dit M. Helme, de la nouvelle génération qu'il nous faut faire état. Nous devons supposer que dans les dix années qui vont suivre le traité de paix, il se créera une quantité considérable de maisons nouvelles qui enterreront les anciennes, et cela pour le plus grand bonheur de notre pays.

Il est en effet très juste de penser que ceux qui se sont mon-

très inférieurs avant la guerre devront céder la place à de nouvelles activités ; ils ont fait une faillite morale, on doit les rendre responsables de l'emprise germanique, et, par conséquent, les temps sont arrivés pour eux ; ils sont du passé, ils doivent faire place à l'avenir.

Dr G. BARDET.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

Sur une nouvelle méthode thérapeutique.

Métallothérapie,

Par le Dr M. DEGUY.

(*Suite.*)

Amalgame d'argent

Comme je l'ai déjà indiqué, c'est l'usage de l'huile grise, si simple, si facilement dosable, qui m'a incité à généraliser l'emploi des huiles métalliques et métalloïdiques, et tout d'abord, je dirigeai mes recherches vers l'utilisation dans la syphilis d'un médicament de même ordre, aussi efficace ou même plus actif, non toxique et qui ne présente aucun des inconvénients locaux des anciennes huiles grises, à savoir réactions douloureuses, inflammations locales pseudo-furonculeuses, empâtement diffus, nodosités. J'associai alors, à poids atomiques égaux, le mercure métallique et l'argent, et dénommai *arqueritol* le produit obtenu. Ce nom rappelait le terme « Arquerite » donné en minéralogie à un amalgame d'argent naturel qui existe au Chili.

L'idée qui m'a guidé est basée sur cette observation facile que l'argent est un médicament antiinfectieux éminemment actif, et que, d'autre part, son affinité naturelle extraordinaire pour le mercure pouvait en augmenter l'action

tout en diminuant la toxicité. Du reste, Merat et de Lens rapportent que l'argent a déjà été employé autrefois à la suite des traitements antisyphilitiques, où il avait été fait abus du mercure, comme propre par son affinité avec ce métal à l'extraire, disait-on, de l'intérieur même du corps.

L'expérimentation m'a confirmé dans mon opinion que la combinaison de l'argent et du vif argent avait une action antisyphilitique plus intense que le mercure seul et cela à doses moindres. L'amalgame saturé préparé par mon ami M. Lesure était pulvérisé d'une façon très homogène et avec une extrême finesse, à tel point qu'il n'utilisait que la poussière impalpable passant au tamis de soie n° 150 pour en faire une huile grise argentique par trituration avec de la lainine et de l'oléonaphtine pures et stérilisées. Je commençai toutes mes recherches avec cette « huile grise argentique dosée à 16 p. 100 en volume, mais bientôt je me ralliai à l'opinion de M. Queyrat qui pense qu'il valait mieux ramener le titrage au taux ordinaire de l'huile grise du Codex, c'est-à-dire à 40 p. 100 en volume. Par raison d'auteur, je ne vous dirai pas tout le bien que je pense de l'arqueritol, M. Queyrat et M. Morel-Lavallée ont publié des articles très élogieux à son égard, et déjà il a fait son apparition dans quelques traités classiques. Malheureusement, d'injustes et inconcevables préventions contre l'huile grise et par conséquent contre les médicaments dérivés ou similaires, les convictions tenaces et erronées fondées sur le vieil axiome : « *corpora non agunt nisi soluta* », l'ennui d'apprendre une nouvelle notation posologique pourtant si simple depuis que les émulsions sont calculées en volume et non en poids, la nécessité de l'emploi peu connu et pourtant si commode de la seringue d'un quart de centimètre cube, dite de Barthélemy, enfin l'engouement qui a poussé à employer toute la série des arsenicaux numérotés dans la thérapeutique antisyphilitique, malheureusement, dis-je, toutes ces raisons, auxquelles nous pourrions

adjoindre le peu de réclame et de publicité faite autour de l'arqueritol, ont fait que ce médicament n'a pas eu la place qu'il mérite. Je sais cependant de source certaine, qu'il a de fervents adeptes et que les confrères qui l'ont apprécié le réservent comme médicament de choix. Je pense rendre service en insistant sur la manière de s'en servir et sur la façon dont je comprends un traitement antisyphilitique. Les résultats qu'une expérience déjà ancienne n'a pas démentie m'autorisent à parler de la méthode que je préconise.

Dans la syphilis, nous connaissons déjà la *therapeutica sterilisans magna*. Elle n'est point, comme d'aucuns le pensent, nouvelle. Ne voyons-nous point déjà dans les temps anciens les médecins et parmi eux un des plus illustres, Ambroise Paré, pratiquer sans le savoir cette thérapeutique ? Que faisaient-ils d'autre, lorsqu'ils ne cessaient leurs fumigations de cinabre qu'à l'apparition d'une salivation mercurielle abondante? Ils espéraient par de fortes doses enrayer la maladie et en détruire les germes. L'expérience a montré que l'intoxication mercurielle ainsi obtenue n'était pas stérilisante; plus tard, on vit que l'éradication du chancre n'était pas non plus stérilisante; enfin, il me semble bien que, de nos jours, la stérilisation par le 606, démentie par un grand nombre de faits, n'est accueillie qu'avec un certain scepticisme. Cette méthode, en théorie, si bonne, n'a donc pas détrôné la thérapeutique classique dont les préceptes furent si magistralement exposés par M. le professeur Fournier.

Cette dernière thérapeutique, que l'on peut dénommer *périodique*, consiste, comme on sait, en cures espacées à des intervalles d'autant plus grands qu'on s'éloigne du début de la maladie. C'est donc un *traitement discontinu*. Il a donné et donne d'excellents résultats. Je lui ferai cependant trois critiques.

1° Tout d'abord, les périodes de cure, quel que soit le pro-

cédé employé (frictions, piqûres, etc.) sont souvent très fatigantes pour le malade et ne sont point exemptes d'accidents hydrargyriques. Elles sont un objet de préoccupation et d'ennui assez considérable. J'ai vu des malades, à la suite d'une période de cure, fatigués, avec l'haleine fétide, des troubles intestinaux, de l'amaigrissement, et souvent une poussée de sénilité caractérisée par le blanchiment des cheveux et le tiraillement des traits, l'accentuation ou la production de rides. Enfin, il arrive que des accidents locaux ou généraux obligent à interrompre la cure.

2° Dans l'intervalle de deux périodes de cure (et souvent il s'écoule six mois), la maladie, qui n'a pas été stérilisée, mais simplement atténuée, peut laisser reproduire une manifestation si légère soit-elle. Or toute réapparition, sous quelque apparence qu'elle se produise est un recul du traitement. Elle signifie que l'agent pathogène a pu coloniser, a repris de la vitalité et de la virulence, et le fait de la récupération de cette virulence annihile entièrement tout traitement antérieur.

L'atténuation n'existe qu'autant qu'elle s'oppose à toute recrudescence, à toute manifestation de reprise de la maladie ; autrement, c'est un leurre.

Déjà en 1909, j'écrivais la phrase suivante : Si un malade a suivi ses trois ou quatre années de traitement classique, on peut se déclarer satisfait, et cela est fort bien si, pendant ces quatre ans d'atténuation, on n'a jamais observé aucune lésion, aucun trouble notoirement imputable à la syphilis; mais, s'il s'en est produit, on n'a qu'une sécurité trompeuse, et, à notre avis, le traitement d'atténuation pour être valable et certain, ne doit compter qu'à partir de la dernière efflorescence de la maladie.

3° La durée de quatre ans, généralement admise pour le traitement périodique me paraît dans quelques cas être insuffisante, et il y aurait intérêt à la prolonger un peu, tout en diminuant fortement son intensité.

A ce traitement périodique, discontinu, intensif, j'oppose et conseille un traitement *continu*, *lent* et *à doses réduites*, basé sur mon principe qu'à maladie chronique, il faut un traitement chronique. L'atténuation de la maladie est donc progressive, continue, les reprises ne se produisent pas, et toute virulence finit par cesser ou par disparaître.

Voici donc comment je procède :

Lorsqu'un malade se présente à moi, il a ou non des manifestations visibles. S'il n'en a pas, j'institue d'emblée le traitement chronique. S'il a des manifestations extérieures cutanées ou cutanéo-muqueuses, la première indication est de les faire disparaître dans le plus bref délai. Cette thérapeutique d'urgence peut être faite si on le veut par les arsenicaux, par une injection de 606, mais comme elle n'est pas exempte de danger et qu'elle ne m'a pas paru agir beaucoup plus vite que les sels mercuriels judicieusement employés, j'y ai renoncé, et me sers de sels solubles comme le cyanure ou l'oxycyanure. Je fais alors une injection de 1 centigramme tous les deux jours. Dans ces conditions, roséole et plaques muqueuses disparaissent d'ordinaire en une douzaine de jours.

Je viens d'en avoir plusieurs cas absolument probants. A ce propos, je ferai remarquer que les fortes doses de mercure, loin d'aider à la cicatrisation rapide des plaques muqueuses, ne font au contraire que les faire durer, car elles ajoutent une stomatite et un état buccal défectueux à une lésion déjà existante. Au cours de recherches déjà fort anciennes, j'avais remarqué que lors de la salivation mercurielle, les gingivites, les stomatites siégeant à la joue, au niveau des grosses molaires qui marquent leur empreinte, sont dues surtout à une pullulation de germes de putréfaction un peu spéciaux, comme spirilles, bacilles fusiformes divers, spirochètes, gros bâtonnets ressemblant au bacillus perfringens, leptothrix, etc., donnant une odeur fétide à l'haleine. Ces microbes, hôtes plus ou moins normaux du

tartre et de la carie dentaire se développent abondamment sous l'influence de la salivation mercurielle et ajoutent leur action propre à l'action érosivo-ulcéreuse de la syphilis. Celle-ci attaque la muqueuse par la profondeur par voie interne et sanguine, ceux-là l'infectent et l'attaquent par la superficie. Le même phénomène se produit également vers l'amygdale, dans les cryptes desquelles se trouve sinon de petites concrétions, tout au moins une inflammation chronique, malodorante, caractérisée par la présence des petits bâtonnets courts et trapus, en grande abondance. Ces inflammations chroniques, silencieuses apparemment à l'état normal, se réchauffent déjà sous l'influence de la syphilis érosive, et s'enveniment définitivement par l'exagération sécrétoire due à l'élimination mercurielle. On peut ainsi voir de véritables tonsillites subaiguës évoluer à la suite d'un traitement mercuriel intensif, et empêcher ainsi la guérison des plaques muqueuses. Ceci dit pour montrer que si le mercure semble avoir une lente action sur les syphilides érosives ou ulcéreuses de la gorge et même dans certains cas, retarder leur guérison, ou exagérer le mal, ce n'est qu'une apparence trompeuse.

Il faut du mercure à la période secondaire, mais il n'en faut pas trop, et il faut que son action soit fortement secondée par leur médication locale judicieusement conduite.

Il est de toute évidence qu'on se laissera guider par la malignité apparente de la maladie pour approprier le dosage et l'intensité du traitement. Quel que soit le procédé employé pour faire disparaître le plus rapidement possible toutes les manifestations visibles de la maladie, nous supposons le résultat obtenu ; alors, doit commencer le traitement chronique et continu : véritable cure d'atténuation du virus. Tandis que le traitement occasionnel dont nous venons de parler est destiné à combattre momentanément un accident de la maladie sans la stériliser, le traitement continu est destiné à l'annihiler progressivement. Dans le premier cas,

c'était un combat isolé, dans le second, c'est une lutte suivie. Il convient que celle-ci soit : 1° soutenue et régulière; 2° aussi discrète que possible; 3° relativement facile, peu inquiétante; 4° faite avec le minimum possible d'éléments de combat, c'est-à-dire avec la dose la plus faible possible de médicament.

Voici comment nous procédons :

Après la disparition des accidents syphilitiques, je laisse au malade de quinze jours à un mois de repos, selon les craintes de récidive que j'ai; puis, j'institue le traitement à l'arqueritol. Tout d'abord, j'injecte chaque semaine une demi-seringue de Barthélemy d'arqueritol, soit 0,05 ctg., soit plus, selon la nécessité. Je fais 8 piqûres, ce qui dure deux mois.

Puis, j'espace, selon l'intensité de la maladie les piqûres soit tous les dix, douze ou quinze jours et fais alors une nouvelle série de 8 à 10 piqûres. Ensuite, j'espace encore pour arriver à ne faire qu'une piqûre toutes les trois semaines (nouvelle phase de 8, 10, 12 piqûres), enfin je me contente d'ordinaire d'une piqûre mensuelle à la fin de la première année, et je continue ainsi pendant trois ans (soit 12 piqûres par an). La 5e année, je fais 8 piqûres, puis ensuite pendant deux ans, 1 piqûre tous les deux mois, soit 12 piqûres en tout.

C'est donc un traitement progressivement et régulièrement dégradé, que l'on dosera et dirigera selon l'évolution de la maladie.

Huile argentique.

L'argent est un excellent antiseptique, et les Arabes semblent avoir été les premiers à conseiller son emploi en thérapeutique. Avicenne recommandait la limaille d'argent contre les palpitations du cœur et la fétidité de l'haleine. Au XIIIe siècle, on le recommanda dans les mala-

dies du cerveau. Il fut plus récemment préconisé contre les fièvres intermittentes. Cependant, malgré ces quelques affirmations rares et éparses dans la littérature médicale, on restait généralement convaincu que l'argent, à l'état métallique, était complètement dépourvu de propriétés médicinales et qu'il traversait les voies digestives sans subir d'altération. Mais la voie hypodermique n'était pas inventée, et grâce à celle-ci, l'argent redevenait d'actualité, d'abord sous la forme colloïdale.

Son action comme celle du mercure est certainement en proportion de la dose injectée. Ainsi, comme je l'ai déjà dit, le mercure colloïdal électrique, d'après mon expérience personnelle, ne commence à avoir une réelle action que lorsqu'on a pratiqué un nombre suffisant d'injections, et que, par conséquent, le mercure introduit dans l'organisme commence à faire une certaine masse. C'est pourquoi il est inférieur à l'huile grise. Je rappelle qu'avec cette dernière on injecte ordinairement de 0 gr. 05 à 0 gr. 08 de Hg par semaine, tandis que la dose est infiniment moindre avec le Hg colloïdal. En effet, le titrage habituel de ce dernier est au millième et on injecte 5 cc. Ceci, à supposer que l'on fasse une injection quotidienne pendant une semaine, ne représente que 0 gr. 005 $\times$ 7 = 0 gr. 035, c'est-à-dire une dose moitié moindre que celle de l'huile grise.

Un raisonnement analogue peut être fait pour l'huile argentique ; j'injecte de 0 gr. 05 à 0 gr. 20 d'Ag par semaine avec mon huile à 40 p. 100. Je suis par conséquent très éloigné des doses d'électrargol couramment employées. En effet, l'électrargol de commerce est au titre de 0,25 p. 1.000 et on injecte des ampoules de 5, 10, 25 cc., c'est-à-dire que, en faisant une piqûre quotidienne, on n'injecte, somme toute par semaine que des doses de 0,00875, 0,0175 et 0,04375.

On voit donc qu'en employant le dosage maximum

conseillé, nous sommes toujours à une dose notablement inférieure à celle que j'emploie avec mon huile à 40 p. 100.

Sans doute on peut penser que la forme colloïdale des métaux est plus active que la forme simple, et que, selon l'expression de M. Robin, les métaux colloïdaux agissent comme de véritables ferments ayant, grâce à leur extrême division, une action plus forte à moins forte dose. Ainsi que je l'ai déjà dit, je ne partage pas cette opinion d'une manière absolue. Je suis loin toutefois de considérer cette théorie comme mal fondée ou erronée, mais mes expériences personnelles me permettent de soutenir cette autre théorie que l'effet thérapeutique des métaux est proportionnelle à leur dose, à leur masse, et à la continuité de leur action, et, en dépit des apparences, je ne pense pas que ces deux théories soient inconciliables ou contradictoires.

J'ai employé l'huile argentique dans des cas extrêmement divers et son emploi me paraît indiqué dans la pneumonie, dans la grippe, dans les diverses congestions pulmonaires, dans toutes les maladies fébriles aiguës ou subaiguës, et enfin, dans le fièvre typhoïde. Son action a été absolument nulle dans les cas de tuberculose où je l'ai essayée.

C'est surtout dans la fièvre typhoïde que j'ai eu les meilleurs résultats. Voici comment je traite depuis quatre ans mes fièvres typhoïdes. Tout d'abord, j'ai renoncé à la balnéation systématique qui, dans nombre de cas, fatigue trop les malades. Cependant, la balnéation temporaire et non systématique rend de précieux services chez quelques malades. En tout cas, je n'ai pas recours aux bains froids, je me contente de bains tièdes si les lotions vinaigrées me paraissent insuffisantes. Ces bains tièdes de courte durée, quand le malade est en forte transpiration ou est très agité, sont très calmants et du meilleur effet. J'évite de les employer s'il y a de la tendance au collapsus cardiaque ou un abattement trop profond.

Pour assurer l'asepsie générale, je pratique, tous les 3, 4 ou 6 jours, selon la nécessité, une piqûre profonde dans la fesse avec de l'huile argentique à 40 p. 100. Selon les cas ou les indications, j'injecte une demi-seringue ou une seringue totale de Barthélemy de metoleïne argentique à 40 p. 100, une ou deux fois par semaine, c'est-à-dire une dose variable entre 0 gr. 05 et 0 gr. 20. Ces piqûres sont remarquablement tolérées.

En plus de ce traitement, j'emploie d'une façon systématique les lavements au nitrate d'argent. Quand la diarrhée existe, ils la font disparaître ou l'atténuent d'une manière très satisfaisante. La solution à employer est une solution à 1 pour 10.000 dans l'eau distillée ; on l'introduit lentement à une température de 20 à 25° à l'aide d'une petite sonde poussée très loin. Je conseille de ne pas dépasser 5 à 600 grammes pour éviter les distensions de l'intestin. On fera un lavage intestinal matin et soir sans s'occuper si le lavement est rendu ou non. La toxicité, nulle à cette dose, et la faible causticité rendent le médicament absolument inoffensif, bien qu'il soit très violemment antiseptique. S'il n'y a pas de diarrhée, ce qui arrive parfois, je conseille de donner d'abord un lavement évacuateur à l'aide d'eau de guimauve additionnée soit d'huile, soit de glycérine, et, après évacuation de faire un petit lavage de 500 grammes au nitrate, pour assurer l'antisepsie d'une partie de l'intestin, tout au moins de l'S. iliaque et du colon.

A ce double traitement, j'associe l'emploi de la vaste vessie de glace, laissée en permanence sur le ventre et rendue inoffensive par un large saupoudrage à la poudre de talc et l'interposition d'une double de flanelle.

Comme adjuvant du traitement, j'emploie, selon les indications du moment, la digitale, l'ergotine, l'huile camphrée, etc...

Sous l'influence de cette trinité thérapeutique, injections d'huile argentique, lavements au nitrate d'argent, glace sur

le ventre, aidée de médications symptomatiques momentanées, soutenue par la diète lactée ou hydrique, j'ai remarqué que les malades menaient à bonne fin leur maladie, ils avaient d'ordinaire à peine l'air souffrant, et j'attribue à la médication ce bien-être spécial. Dans les formes graves, la médication m'a paru être une cause certaine de guérison. Je prends au hasard plusieurs courbes de typhoïde. Les trois premières personnes ainsi traitées eurent à peine l'air de malades ; dans un autre cas, il y eut une rechute due à une alimentation trop précoce, mais dont je n'étais pas responsable. Enfin, dans un dernier cas, ce fut une véritable résurrection. Le malade gravement atteint eut pendant huit jours du délire, il eut des hémoptysies, des entérorragies, du melœna enfin des hématuries. Il eut un phlegmon de la fosse ischio-rectale, et malgré tout cela, il entrait en convalescence au bout d'un mois et huit jours. Il s'en alla passer un mois à la campagne et se fit faire, sur mon indication des injections d'huile arseniée à 8 p. 100. Il avait à son retour gagné 28 kilogrammes en un mois 1/2. Il va actuellement très bien.

J'ai employé également l'huile argentique dans le rhumatisme infectieux gonococcique, dans diverses infections pulmonaires, et diverses courbes que j'ai sous les yeux montrent 'heureuse influence sur la fièvre et sur l'état général, caractérisée dans ce dernier cas, par l'augmentation du poids.

Phosphore.

Je ne vous apprendrais rien en vous disant combien le phosphore est répandu dans la nature, en vous énumérant la longue liste des *phosphorites,* et en esquissant aussi brièvement que possible, le rôle considérable qu'il joue en biologie. C'est du reste de l'urine humaine que Brand l'avait extrait en 1669, et jusqu'à une date encore très récente, l'industrie le préparait avec des os calcinés.

Le phosphore blanc, à l'état de pureté, est un corps solide, incolore et transparent, mou, flexible, et sans apparence cristalline. Souvent, il a une légère teinte ambrée et se transforme peu à peu en une masse blanche et opaque. L'odeur est alliacée. Le phosphore s'oxyde facilement et c'est même en raison de cette propriété qu'il luit dans l'obscurité. Il se dissout bien dans le sulfure de carbone, et suffisamment dans les huiles fines, ce qui a permis son utilisation médicinale. L'huile phosphorée du Codex préparée avec de l'huile d'amande décolorée est au centième.

Dès que le phosphore fut découvert, la propriété de briller dans l'obscurité qui lui valut les noms de Lucifer, de Porte-lumière devait le faire considérer comme un remède héroïque. « Quelques médecins pensaient qu'habilement employé il pouvait servir à prolonger la vieillesse, à relever les forces épuisées, à rallumer, pour ainsi dire le flambeau de la vie ; quelques faits ont semblé justifier ces conceptions brillantes quoique d'abord purement hypothétiques ; mais il est d'autres médecins, et tous sans doute ne se sont pas fait connaître, qui n'ont recueilli de leurs audacieuses tentatives que des regrets et peut-être des remords. »

Voilà ce qu'écrivaient en 1830 Merat et de Lens à propos du phosphore. Pourtant, après des tâtonnements nombreux dans le mode d'administration, tâtonnements dont les *pilules Lumineuses* de Kunckel furent un des premiers essais, on savait que la meilleure façon de l'administrer était, malgré la répugnance qu'elle cause aux malades, la solution huileuse, favorisée par l'adjonction de camphre.

Cependant, tous les essais thérapeutiques furent abandonnés en raison de la violente toxicité du médicament. J'ajouterai qu'on faisait tout le nécessaire pour avoir des accidents, car la dose quotidienne préconisée était de 1 grain, soit environ 0 gr. 065 *pro die*. La médication phosphorée tomba donc dans l'oubli, il ne reste plus actuellement au Codex que l'huile de foie de morue phosphorée

contenant pour 10 grammes un demi-milligramme de phosphore. Kassowitz montra qu'on pouvait atteindre des doses assez élevées chez les enfants, 1 milligramme par jour et même plus dans des cas de rachitisme. Malgré sa haute autorité, le spectre du phosphorisme hante encore l'esprit de la plupart des cliniciens et on peut dire que c'est un médicament à peu près inutilisé.

C'est contre cet ostracisme que je viens lutter et je désire réhabiliter un de nos meilleurs médicaments. J'ai beaucoup employé soit l'huile de foie de morue phosphorée du Codex soit l'huile phosphorée simple à *un pour dix mille* (une cuillerée à entremets chaque matin ce qui représente 1 milligramme de phosphore) et je n'ai eu qu'à m'en louer. Mais c'est surtout avec les injections hypodermiques que j'ai obtenu depuis douze ans, d'excellents résultats.

J'ignore si quelqu'un m'a précédé dans cette voie, mais d'après l'enquête que j'ai faite auprès de pharmaciens de mes amis, je suis seul ainsi que quelques confrères que j'ai convertis, à employer les injections d'huile phosphorée. Je n'ai trouvé à leur sujet aucune publication, aucun mémoire, sauf quelques mots dans un Formulaire hypodermique de MM. Boisson et Mousnier. J'y trouve la mention suivante :

Phosphore injectable de Roussel :

Phosphore pur......................	0 gr. 40
Eucalyptol.........................	20 »
Huile stérilisée............q. s. pour	100 cc.

(Chaque seringue de 1/4 de centimètre cube contient 4 milligrammes de phosphore pur. Dose : 1 seringue par jour pendant 5 jours. Cesser pendant le même nombre de jours, puis recommencer ensuite). Je ne sais si cette formule a été beaucoup employée, mais pour ma part, je considère le dosage comme trop élevé.

Depuis 12 ans, j'emploie la formule suivante :

Huile phosphorée au millième en ampoules de 1 centimètre cube (n° 12).

J'injecte déjà 4 ampoules pendant 4 jours de suite, puis ensuite 4 autres, mais tous les 2 jours seulement, et les 4 dernières, à raison de 2 par semaine, ce qui représente donc une dose de 12 milligrammes en un peu moins d'un mois. Ces piqûres sont indolores, le seul inconvénient qu'elles présentent parfois est une sensation locale de démangeaison avec exceptionnellement une papule urticarienne à ce niveau. Cela dure quelques heures seulement, et les malades n'y prêtent d'ordinaire aucune attention. Ils le signalent parce qu'on les a prévenus de cette éventualité.

On peut ajouter si on veut du camphre au phosphore en formulant :

Phosphore blanc	0 gr. 001
Camphre	0 » 05
Huile d'amande décolorée	1 cc.
(par ampoule)	

J'attends toujours au moins deux mois avant de faire une nouvelle série d'injections, et je ne fais plus alors que des séries de 10 piqûres. En procédant de la sorte, on n'aura pas à craindre d'accidents ; je n'en ai jamais observé depuis 12 ans, et pourtant je ne surveille pas les piqûres, les malades se les faisant eux-mêmes. Je leur recommande seulement de ne pas en faire plus qu'il est indiqué dans ma prescription, de cesser si l'urticaire locale était assez marquée ou s'il y avait des démangeaisons généralisées.

Les indications thérapeutiques du phosphore se présentent pour ainsi dire quotidiennement, car c'est un reconstituant de premier ordre. Il est indiqué dans tous les cas de déphosphatisation, et dans les déchéances de toutes sortes. Il m'a donné des résultats excellents chez les débilités, chez les prétuberculeux, chez les amaigris. Il m'a même donné

des consolations très grandes dans des maladies désespérées comme la tuberculose cavitaire ou les cancers inopérables. Il excite les fonctions du foie, dans l'insuffisance hépatique relative, et j'ai bien vu que, chez certains albuminuriques, il y avait diminution du taux de l'albumine. La thérapeutique phosphorée triomphe surtout dans les cas de troubles cérébraux anémiques ; c'est la médication par excellence, des déprimés, des neurasthéniques, des surmenés, des intellectuels fatigués ; il exalte la sensibilité, accélère la circulation, augmente la force musculaire, il favorise la nutrition en excitant l'appétit et provoque une augmentation du poids. Le système génital se trouve parfois heureusement influencé.

En alternant la cure arsenicale avec la cure phosphorée, on aura souvent des résultats vraiment remarquables dans la tuberculose au premier degré. Dans le but de combiner cette double médication, je conseille l'emploi de l'arséniate de vanadium ou vanadarsine.

Je n'insisterai pas sur l'utilité du phosphore dans le rachitisme, dans l'ostéomalacie, dans les retards de dentition, car chez les enfants les injections hypodermiques ne sont pas de mise et c'est d'elles seulement que je m'occupe.

Je ne m'en suis pas tenu à l'emploi du phosphore blanc, car il donne des solutions et non des émulsions, et pour étudier la série des corps simples, je me suis adressé au phosphhore rouge qui est un état allotropique de phosphore blanc.

Les différences autres que la couleur sont extrêmes, le phosphore rouge est stable à la température ordinaire et il est presque inaltérable à l'air ; enfin, le phosphore rouge est insoluble dans les huiles, il est insoluble dans le sulfure de carbone, l'éther. Il est d'ordinaire amorphe, mais peut être obtenu à l'état de cristaux.

Il ne répand aucune lueur dans l'obscurité à froid.

Enfin, différence physiologique fondamentale, tandis que

le phosphore blanc est un poison violent, le phosphore rouge n'est aucunement vénéneux. Toutefois Vibert insère dans son Traité de toxicologie la note suivante : « Il n'est pas vénéneux quand il est pris par la bouche. Mais, lorsqu'il séjourne longtemps dans l'intimité des tissus, il repasse à l'état de phosphore blanc et redevient toxique. Nasse (cité par Kobert), a empoisonné ainsi des lapins en leur injectant dans les veines du phosphore rouge très finement pulvérisé ». Le phosphore rouge n'a point été, que je sache, utilisé jusqu'ici en thérapeutique.

En ce qui me concerne, je l'emploie sous forme d'émulsion à 8 p. 100, ce qui représente 2 centigrammes par seringue de 1/4 de centimètre cube et 1 centigramme par demi-seringue. Mes expériences me prouvent qu'il n'est pas toxique et que des doses de 1 ou 2 centigrammes par semaine sont exemptes de danger. Je pense même qu'on pourrait les dépasser, mais les résultats ont été suffisamment bons avec de faibles doses. Je ne pense donc pas que les craintes émises par M. Vibert soient fondées, car la résorption se fait assez rapidement, il n'y a aucune douleur locale, aucune induration, et rien ne m'autorise à admettre la transformation en phosphore blanc du phosphore rouge ainsi injecté. J'ai injecté tous les 6 jours à de nombreux malades 1 ou 2 centigrammes de phosphore rouge et ainsi continué deux mois à deux mois et demi, ce qui faisait des doses de 6 à 8 centigrammes par mois, sans avoir jamais observé d'accidents.

L'action thérapeutique est sensiblement la même que celle du phosphore blanc, bien que moins intense. C'est un pnissant reconstituant et stimulant du système nerveux. Il ne m'a paru avoir aucune influence sur la fièvre ou sur c'excrétion urinaire qu'il n'augmente ni ne diminue, mais l'albuminurie ne le contre-indique en aucune façon.

Il est appelé à rendre de grands services dans les mêmes lirconstances que j'ai indiquées pour le phosphore blanc et

souvent je le préfère à ce dernier, car il n'y a qu'une piqûre hebdomadaire à faire, et comme je ne le confie pas au patient, cela me permet de l'observer et de juger si je dois augmenter ou non la dose. C'est par une observation de plusieurs années qu'on pourra fixer son action élective dans telle ou telle maladie, et qu'on pourra voir quelle en est la dose maniable, car je répète, je suis resté aux faibles doses, mais je crois qu'elles pourront être impunément augmentées, et que l'on arrivera à utiliser l'huile à 40 p. 100 qui contiendra, comme l'huile grise, 5 centigrammes par demi-seringue de Barthélemy, et qu'on pourra avec avantage et sans danger faire pendant deux mois une piqûre hebdomadaire. D'ores et déjà, vous pouvez sans crainte utiliser l'huile à 8 p. 100. Une année d'observation suivie me porte garant, et j'ai bonne confiance dans l'avenir réservé à cette médication.

Iode.

L'iode fut un des médicaments auquel je pensai tout des premiers, étant donné la multiplicité de ses applications thérapeutiques. Depuis le moment où Courtois découvrit le métalloïde en 1812, il eut, soit en dissolution soit en combinaison sous forme de sels, une vogue qui ne s'est pas démentie. Le développement toujours croissant de la méthode hypodermique a poussé les auteurs contemporains à rechercher des combinaisons huileuses injectables. La difficulté fut grande, les traités de chimie disant seulement que l'iode est soluble dans certaines huiles et sans donner de proportions. En thérapeutique, nous connaissons l'*iodipine de Merck*, qui est obtenue par fixation de chlorure d'iode sur l'huile de sésame, le *lipiodol de Lafay* qui paraît être plutôt de l'acide iodhydrique que de l'iode pur combiné avec l'huile, l'*iodosol* qui serait de l'iode dissous dans de la vaseline fortement oxygénée, mais il est plus vraisemblable qu'il s'agisse d'un acide iodique. Le secret de toutes ces pré-

parations étant gardé, je ne puis en donner la composition exacte.

Sans nous arrêter à ces considérations, nous avons préparé une émulsion d'iode métalloïde à 20 p. 100. Comme vous le voyez, cette préparation reste très stable, et ce qui prouve que l'iode s'y trouve à l'état de pureté, c'est qu'il émet des vapeurs lorsqu'on débouche le flacon. Toutefois, cette huile reste tellement homogène et l'iode dépose si peu que je me demande si ce phénomène est dû à la faible densité de l'iode (4,49) ou s'il n'y a pas plutôt une certaine adhérence ou combinaison des particules d'iode et des molécules de graisse. D'autre part, elle prend, en vieillissant, une coloration de plus en plus brune et cette constatation semblerait prouver qu'il y a une condensation moléculaire plus grande, et par conséquent dissolution.

Nous savons en effet par la chimie, que s'il n'existe pas de modifications allotropiques proprement dites de l'iode, il y a néanmoins deux sortes de solutions, les solutions violettes ou la molécule d'iode correspond à I^2, c'est-à-dire à la vapeur, et les solutions brunes où la mollécule correspond à I^4 c'est-à-dire à l'iode solide. Il faut, en passant, noter ce fait très important qu'à ces différences d'état moléculaire correspond une modification dans les actions chimiques de l'iode. Il en est vraisemblablement de même pour les propriétés physiologiques et thérapeutiques.

Nous nous sommes servis de cette huile à 20 p. 100, où la molécule d'iode est sous forme de I^4 et nous injections 2 fois ou 1 fois par semaine la seringue ou la demi-seringue de Barthelemy, soit des doses variables entre 5 et 10 centigrammes. Contrairement à nos appréhensions, ces piqûres bien faites, sont à peu près indolores et nous avons pu les continuer assez longtemps sans observer d'accident d'iodisme. Je n'ai point observé de nodosités et la résorption paraît se faire normalement.

J'ai employé l'iode surtout dans des affections artérielles

et j'ai constaté, ce qui était à prévoir, en général de l'abaissement de la tension artérielle, et une amélioration de la circulation. Dans les maladies fébriles, je n'ai pas constaté d'abaissement de la température, et je n'ai vu aucune action sur la diurèse. L'albuminurie, la glycosurie ne sont pas des contre-indications. Dans un cas d'ectasie aortique, j'ai obtenu une diminution manifeste de la poche anévrismale avec atténuation considérable des battements. Chez un malade entré dans le coma et qui resta dans cet état quatre jours, je ne fis comme unique traitement que des piqûres iodées deux fois la semaine. A la seconde piqûre, le coma cessait et je constatai l'existence d'une hémiplégie gauche. Au bout d'un mois, le malade se levait, pouvait se mouvoir, mais il n'avait pas beaucoup de force, et je lui instituai alors un traitement mixte par piqûres et par l'électricité sous divers modes. Je sais bien qu'on obtient également de bons résultats avec d'autres médications, mais, dans ce cas particulier, il n'y eut exclusivement que des piqûres de métoléine iodée.

L'action sur le poids des malades est variable, quelques-uns conservent exactement le même poids, d'autres diminuent légèrement. Chez des obèses, je n'ai pas observé d'amaigrissement marqué. Par contre, j'ai enregistré des soulagements et des améliorations très appréciables dans des cas d'emphysème avec bronchite chronique. Je ne pense pas que cette médication soit applicable à la tuberculose; elle ne m'a en tous cas pas laissé de souvenirs favorables. Mais je la considère comme indiquée dans les artériopathies diverses, dans les vieilles syphilis et dans l'artériosclérose. Toutes ces propriétés de l'iode sont connues, et je n'innove rien à la matière, si ce n'est d'apporter une méthode d'administration du métalloïde lui-même à l'état de pureté chimique, une efficacité plus grande sous un plus faible volume, avec possibilité d'espacer les injections.

Fer.

Je n'entrerai pas dans des considérations chimiques ou thérapeutiques sur le fer, vous les connaissez trop bien. A l'état métallique, on n'a guère utilisé que le fer réduit et la limaille. Cette dernière, poudre grise, très altérable et facilement oxydable, est administrée sous forme de pilules, de bols ou d'électuaires. On l'a considérée comme tonique, emménagogue, vermifuge, antianévrismale.

On peut constater que notre métoléine Martiale (faite avec la limaille de fer) se conserve très bien; la poudre grisâtre ne s'oxyde pas, le titrage à 40 p. 100 permet d'employer d'assez fortes doses de 0,05 à 0,10 centigrammes par semaine.

Je l'ai employée comme on emploie maintenant le fer et ses sels, c'est-à-dire contre les états anémiques. Sous son influence, le taux de l'hémoglobine s'accentue, le nombre des globules rouges augmente, et l'état général s'améliore grandement. Employé de cette manière, le fer ne constipe pas et ne colore pas les matières en noir; il ne fatigue pas l'estomac.

D'ordinaire, il est très bien toléré. Une seule fois pourtant, des douleurs inexpliquées, car il n'y avait pas trace d'induration, chez une jeune personne très nerveuse, m'ont obligé à suspendre le médicament.

Manganèse.

Métal d'un gris blanchâtre assez éclatant, très oxydable et décomposant l'eau à 100°. Il a été jusqu'ici peu étudié et sans usages.

D'après quelques auteurs, il se délite au contact de l'air en donnant un oxyde brun pulvérulent.

Pulvérisé et mélangé à l'huile, il est gris terreux noirâtre, la préparation se conserve bien.

J'ai employé l'huile à 20 p. 100, qui m'a paru avoir la

même action que le fer dans les états anémiques. En injectant 0,05 par semaine, on constate l'augmentation du taux de l'hémoglobine et du nombre des hématies.

Le manganèse ne m'a pas paru avoir les propriétés « désopilantes » qu'autrefois un sieur Rouvière attribuait à ses sels.

J'ai employé de la même manière le bioxyde de manganèse sur lequel je reviendrai plus tard.

Arsenic métallique.

L'arsenic métallique semble n'avoir point été connu des anciens, et cependant, quelques auteurs prétendent que sa préparation était clairement indiquée dans les fragments de Zosime le panopolitain dont la traduction, comme chacun sait, donna tant de travail à M. Jérôme Coignard.

Il a été bien étudié par Brandt en 1733, puis surtout par Bronwall. A l'état de pureté, c'est un métal gris d'acier, en cristaux cassants, d'un bel éclat métallique. C'est un métal lourd dont la densité est 5,7, le poids atomique est 75. Pulvérisé, il forme une poudre noire ou gris noirâtre. Moissan, dans son traité de chimie, dit que l'arsenic pur, non oxydé superficiellement paraît ne pas avoir d'influence sensible sur l'organisme, qu'il a peu d'usages, qu'on l'utilise seulement pour la destruction des insectes sous forme de poudre généralement appliquée à la surface de feuilles de papier. Ces dernières légèrement humectées d'eau, sont abandonnées à l'air ; l'arsenic s'oxyde superficiellement et la petite quantité d'acide arsenieux produite est suffisante pour jouer son rôle destructeur.

Il est vraisemblable que cet emploi a été basé sur le fait d'observation suivant : L'arsenic existe à l'état natif dans la nature et on avait remarqué que le minerai mis en poudre rendait toxique l'atmosphère ambiante, principalement pour les mouches, d'où le nom de *poudre aux mouches*, *d'arsenic*

tue-mouche. Cependant M. Payen assure que les mouches ainsi empoisonnées ne sont point sensiblement vénéneuses.

Vous voyez que les connaissances physiologiques et thérapeutiques de ce corps sont bien réduites ; aussi, quittant l'observation des mouches, j'arriverai directement à son emploi chez l'homme.

Tout d'abord, je dirai qu'il y a plusieurs formes allotropiques de l'arsenic, dont les principales sont l'arsenic cristallisé et l'arsenic amorphe que quelques auteurs avaient tenté de différencier totalement, comme propriétés et même comme corps chimique. Nous nous sommes servis de l'arsenic cristallisé en émulsion huileuse à 8 p. 100, ce qui représente par seringue de 1/4 de centimètre cube, 2 centigrammes et par demi-seringue 1 centigramme.

Mais mon impression est qu'on pourra ramener les émulsions au taux de 20 et même 40 p. 100, à condition d'espacer les piqûres, de surveiller la tolérance et l'élimination. L'action de l'arsenic métallique est manifeste sur le poids de l'individu ; je vous citerai le cas d'un typhique guéri d'une forme grave, mais émacié au suprême degré qui en un mois et demi avait recupéré le chiffre formidable de 24 kilogrammes après 8 injections de 2 centigrammes. Un autre a pris 10 kilogrammes avec 7 injections en trente-cinq jours, un autre augmente de 2 kilogrammes en dix jours par 3 injections. Dans la plupart des cas, j'ai eu des augmentations appréciables ; mais quelquefois, le résultat fut insignifiant.

J'ai aussi remarqué que l'arsenic métallique avait des propriétés nettement antithermisantes.

Je n'insisterai pas sur les indications de son emploi, ce sont celles de tous les arsenicaux en général, je l'ai employé chez les débilités, les amaigris, les fébricitants, les tuberculeux et toujours avec succès.

Il serait intéressant de voir si l'arsenic métallique à l'état de pureté a une action spécifique sur la syphilis. Je n'ai

pas pu faire cette recherche, faute de sujets. Je crois que l'on pourrait s'en servir avec utilité, et ma conviction est basée sur le fait que j'ai, à des syphilitiques affaiblis injecté un mélange d'arqueritol à 40 p. 100 et d'arsenic, et que les résultats se sont montrés excellents : on formule :

Arqueritol à 40 p. 100................	1	cmc.
Arsenic pur métallique et pulvérisé....	0,08	ctgr.

Chaque seringue de Barthélemy contient 0,05 d'argent et de mercure et de 0,01 d'arsenic. Injecter 1 seringue entière une fois par semaine. Ne pas dépasser 8 piqûres. On peut augmenter la dose d'arsenic et incorporer de 1 à 5 centigrammes par 1/4 de cc. Personnellement, je n'ai pas dépassé 2 centigrammes. On se trouvera donc bien, à titre temporaire, d'utiliser dans des cas déterminés, l'association de la double médication, et je pense qu'en raison des résultats, ce modus faciendi sera rapidement adopté.

Sélénium.

Le sélénium fit récemment son apparition en thérapeutique et cela d'une façon retentissante. Utilisé sous forme colloïdale, il ne visait rien moins d'emblée qu'à être une médication spécifique anticancéreuse. J'applaudis sincèrement à cette tentative, je l'adoptai et l'expérimentai ! Deux marques de sélénium colloïdal se disputent la faveur du public médical, l'électrosélénium et le séléniol, l'un préparé par voie électrique, le second vraisemblablement par voie chimique. J'ai expérimenté les deux et je dois reconnaître que, si les résultats n'ont point confirmé mes espérances, du moins, le sélénium m'a paru, sans discussion possible, avoir une action retardante sur la marche du cancer, et influencer favorablement les malades... Ce n'est donc point une guérison, mais une espérance encourageante qu'il donne. Je me suis alors demandé si la question de dose

n'était point à considérer, et si on ne pouvait pas employer le sélénium à dose plus forte, en suspension huileuse analogue à l'huile grise. J'ai utilisé dans ce but de l'huile séléniée à 20 p. 100, injectant ainsi de 2 à 5 centigrammes tous les cinq, six ou sept jours.

Le sélénium fut découverte en 1817 par Berzelins qui lui donna ce nom du mot grec σελήνη qui signifia *la lune*. Il existe sous plusieurs états allotropiques : 1° Le sélénium liquide qui comprend 3 variétés solides à la température ordinaire : le sélénium vitreux, le sélénium amorphe et le sélénium colloïdal ou soluble :

2° Le sélénium cristallisé gris ou métallique ;

3° Le sélénium cristallisé rouge.

C'est ce dernier qui a servi pour nos observations. Il est soluble dans le sulfure de carbone. La suspension huileuse est rouge grenat foncé et le fond du flacon présente de faibles reflets semi-métalliques grisâtres.

Les propriétés physiques et chimiques du sélénium ne nous intéressent guère ; nous savons seulement qu'il entre dans une série de composés organiques où il joue un rôle analogue à celui du soufre. Ses propriétés ainsi que celles de ses composés assignent à cet élément une place entre le soufre et le tellure. Il se reconnaît à l'odeur de raifort pourri qu'il dégage lorsqu'on le chauffe à une température suffisamment élevée pour l'oxyder.

Je n'ai trouvé nulle part de renseignements sur la solubilité du sélénium rouge cristallisé dans les différentes huiles, et cependant le fait m'aurait paru intéressant, car je me demande réellement si dans les préparations que fit M. Lesure, il n'y a pas en même temps qu'une suspension, un certain degré de combinaison ou de dissolution. En effet, la densité du corps étant d'environ 4,45, il devrait, à la longue, se déposer un peu plus dans le fond du flacon, comme cela arrive pour certaines de nos huiles. Or, tel n'est pas le cas de la préparation qui reste longtemps homo-

gène. La question demeure en suspens. J'ai employé jusqu'ici le sélénium chez 8 cancéreux et n'ai point fait de recherches sur d'autres malades. Chez ces cancéreux, j'injectais chaque semaine de 2,5 à 5 centigrammes de sélénium et cela pendant des mois, sans avoir jamais observé aucun inconvénient ni aucun phénomène toxique. Il est exceptionnel que la piqûre soit douloureuse, tandis que l'électro-sélénium est assez fréquemment cause de sensibilité passagère. Maintenant, je ne vous apporte pas de guérisons à l'appui, les cas où j'ai employé le sélénium étaient ou des cas inopérables, ou des récidives d'opération, à allures rapides et malignes et il eût été déraisonnable d'oser espérer une guérison qui eût été sans exagération un miracle.

C'étaient en effet des cancers utérins, des cancers du sein ulcérés, d'énormes sarcomes, un lymphadénome et des néoplasmes gastriques déjà généralisés.

Mais, si le sélénium n'a pas eu de propriétés miraculeuses, du moins il m'a paru que son emploi devait se généraliser et cela pour plusieurs raisons. D'abord, il atténue assez fréquemment la fièvre des cancéreux cachectiques, il leur donne un mieux être subjectif et objectif, la plupart des malades redemandaient la continuation de leurs piqûres. Enfin, le sélénium paraît nettement avoir une action retardante sur la marche du cancer, la tumeur augmente moins vite ou même reste longtemps sans augmenter. La cachexie progresse moins rapidement, l'anémie est moins intense, et la survie est plus grande.

J'ai donc acquis la conviction que le cancer était sensible à certaines médications et qu'il ne fallait point désespérer d'arriver un jour à la guérison médicale. Mais, à mon avis, il faut orienter les recherches et la thérapeutique dans un sens un peu différent de celui qui est actuellement suivi.

Pour moi, le cancer, les épithéliomas, les sarcomes, les lymphadenomes sont de nature parasitaire. Sans alourdir cette étude en donnant les arguments en faveur et expo-

sant ma conception, je dirai qu'il s'agit d'un parasitisme spécial et que l'évolution chronique se fait par poussées subaiguës ou aiguës. Il y a des périodes stationnaires dont il faut savoir profiter.

Je m'inscris en faux contre l'opinion qui fait du cancer une affection à marche régulièrement progressive et fatalement continue. J'ai assisté à des évolutions de cancer du sein inopérés ou récidivés qui montraient nettement qu'il y a des rémissions, des temps d'arrêt et qui peuvent être très longs. J'en ai observé de dix ans, de cinq et quatre ans. La thérapeutique médicale devra essayer de provoquer ou de maintenir ces rémissions, et, pour ce faire, elle doit être lente, continue, chronique, la chirurgie ne doit être qu'un incident passager au cours de cette lutte. L'idéal serait de trouver une médication qui enraye l'évolution du cancer, le fasse passer à l'état de corps mort, de corps étranger. A ce moment, l'opération est nécessaire, mais il faut continuer ensuite la thérapeutique médicale chronique pour éviter les récidives. Ma conviction est formelle ; toute ablation d'un cancer en voie de progression subaigue ou aiguë est vouée fatalement à une récidive rapide. L'opération même hâte l'évolution du cancer, dans certains cas. Elle n'est efficace qu'au prime début de la maladie, ou bien dans les périodes de repos et de stagnation. Comme malheureusement, nous n'avons pas encore de médication qui enraye avec certitude le développement du cancer, nous sommes obligés d'avoir recours d'emblée à l'intervention, quitte à faire suivre cette dernière d'injections hebdomadaires d'huile séléniée longtemps continuées. Mais je le répète, si je ne crois pas que la thérapeutique médicale fasse rétrocéder le cancer, j'ai l'espoir qu'on trouvera une médication qui entrave son évolution, le rende inoffensif et permette l'ablation sans danger de récidive. En attendant que l'on soit fixé sur ce point, je crois utile de commencer des injections d'huile séléniée dès que l'on soupçonne un cancer, et

de les poursuivre avant et après l'intervention (si celle-ci est pratiquée) pendant un temps très long.

Etain.

Il fut déjà employé, d'après Lemery, à l'intérieur dans les maladies du foie et de l'utérus. Longtemps, on a discuté son utilité comme anthelminthique. Enfin, on l'a essayé, ainsi que son amalgame et ses sels contre la tuberculose.

C'est un métal blanc à reflets argentiques, lourd, dégageant une odeur désagréable quand on le frotte entre les doigts. Il fond facilement, est flexible, malléable, peut cristalliser. Il ne paraît pas toxique, à l'état de pureté absolue, c'est-à-dire exempt de plomb. Il forme avec le mercure un amalgame.

La densité est de 7,3.

J'ai employé une huile stannique à 20 p. 100 et injectais chaque fois une seringue de Barthelemy environ. Je ne l'ai essayé que chez des tuberculeux d'hôpital, tous malades très avancés et presque incurables. Je n'ai jamais observé d'inconvénients; j'ai par trois fois obtenu des augmentations de poids très appréciables, l'augmentation ne se produisant guère qu'à partir de la 3e ou 4e piqûre, c'est-à-dire après vingt à vingt-cinq jours. L'action sur la température m'a paru nulle, tandis que la sécrétion urinaire m'a paru exagérée. Je crois qu'il y aurait lieu de persévérer dans l'emploi de ce métal, mais personnellement je n'ai pu recueillir d'observation dépassant un mois et demi, ce qui est insuffisant.

Bore

C'est un corps simple, découvert en 1809, par Gay-Lussac et Thénard. Quelques auteurs disent que c'est une poudre brun verdâtre, inodore, insipide et qui ne se dissout pas dans l'eau. D'autres auteurs disent que c'est une poudre

marron-clair. Ainsi qu'on peut le constater, le bore est nettement vert très foncé, et l'échantillon que je vous présente est le véritable bore amorphe Moissan, du nom de l'auteur qui l'a tout particulièrement étudié.

Le bore n'a pas encore été employé en médecine, à l'état de pureté, mais un de ses sels, le borax, déjà connu des alchimistes, et adopté par Lemery, a conservé sous le nom de *sel sédatif* sa réputation de calmant du système nerveux.

J'ai utilisé l'huile au bore à 20 p. 100, en injection tous les six jours, et je me range à l'avis de ceux qui l'avaient préconisé dans les névroses diverses, c'est un sédatif certain. Je l'ai également essayé comme anti-infectieux et comme antithermique, sans grand succès, mais peut-être n'en ai-je point assez prolongé l'usage et n'ai-je injecté que des doses trop faibles.

Silicium

Son composé, la silice, est peut-être un des corps les plus abondamment répandus dans la nature. On le rencontre constamment dans les végétaux, dont il forme la charpente, et il a pu être décelé dans les tissus des animaux. Schütz a montré que la silice est surtout abondante dans tous les organes et tissus conjonctifs et dans le tissu embryonnaire.

Berzelius le premier a isolé le silicium et les beaux travaux de Moissan nous l'ont fait connaître à peu près parfaitement. On en connaît trois formes, le silicium amorphe, le silicium fondu et le silicium cristallisé.

Le premier est une poudre brune, tandis que le silicium cristallisé est gris ardoise ; mais, quand il est finement pulvérisé, il présente une coloration brun rougeâtre très foncée.

Le silicium fondu est d'un gris d'acier bleuté, sa couleur ne différant pas sensiblement de celle du silicium cristallisé. Sa cassure est très cristalline. Nos recherches ont été

faites avec de l'huile à 20 p. 100 faite avec du silicium amorphe pur. Jusqu'à nous, le silicium n'a pas été employé en thérapeutique. J'ai injecté des doses de 5 centigrammes tous les six jours et n'ai observé ni induration, ni douleur, ni intolérance, ni intoxication. Chez des tuberculeux très avancés, je n'ai obtenu aucune amélioration et je regrette de n'avoir pu l'essayer au début de la bacillose ou son action paraît surtout indiquée. De nouvelles et persévérantes recherches sont nécessaires. (*A suivre*).

SOCIÉTÉ DE THÉRAPEUTIQUE

SÉANCE DU 12 AVRIL 1916

Présidence de M. G. BARDET.

Correspondance.

M. A. LUMIÈRE, correspondant, adresse à la Société un certain nombre de tirés-à-part :

Sur le tétanos tardif, en collaboration avec M. LÉON BÉRARD ; *Action des hypochlorites sur le pus*, extraits des Comptes rendus de l'Académie des Sciences.

Sur l'emploi du persulfate de soude dans le traitement du tétanos. — *Etudes sur le tétanos*, en collaboration avec M. LÉON BÉRARD. Travaux publiés dans le *Lyon chirurgical*.

Une technique simple pour la transfusion du sang, en collaboration avec M. LÉON BÉRARD, parue dans la *Presse médicale*.

Essai de réhabilitation des antiseptiques et *Traitement des plaies de guerre suppurées*, en collaboration avec M. LÉON BÉRARD, articles publiés dans la *Revue de Chirurgie*.

A l'occasion du procès-verbal.

Prophylaxie des fièvres éruptives.

M. ALEX. RENAULT. — A propos de la communication très suggestive et fort intéressante de M. le Dr ARTAULT DE VEVEY relativement à la désinfection et à la prophylaxie des fièvres éruptives, je félicite d'abord notre distingué collègue d'avoir

fait valoir la médecine française et ses droits à la priorité, en sa personne.

J'ajoute qu'aux lotions d'eau phéniquée, qu'il préconise contre la variole, j'estime utile de joindre, à l'intérieur, une potion phéniquée.

En 1870, au moment où sévissait une violente épidémie de variole, un peu avant et pendant les premiers mois de la guerre, j'étais interne à la Maison municipale de santé, dans le service d'ERNEST BESNIER.

Dans tous les cas graves, ce maître avait l'habitude de prescrire, à prendre dans les vingt-quatre heures, une potion, contenant un gramme d'acide phénique pour 120 grammes de véhicule et les malades semblaient en retirer un bénéfice réel.

Je regrette maintenant de ne pas être d'accord avec M. le Dr ARTAULT DE VEVEY, lorsqu'il considère la rougeole comme infiniment plus sérieuse que la scarlatine.

Sans doute, dans celle-là, la broncho-peumonie est fréquente, mais les otites et les adénopathies, plus ou moins suppurées, sont rares, réserve faite de certaines épidémies graves.

Dans la scarlatine, au contraire, que de complications redoutables à craindre. Qu'il me suffise de citer les accidents gutturaux : angine gangréneuse, angine diphtérique et surtout les atteintes rénales, qui assombrissent singulièrement l'avenir du malade en le prédisposant aux cataclysmes de l'urémie, dont l'issue est presque toujours fatale.

Présentation.

Commission des médicaments chimiques.

M. BARDET, président. — J'ai l'honneur de présenter à la Société, au nom de son auteur, M. GARNAL, inspecteur de pharmacie et secrétaire du Syndicat des pharmaciens, du Lot, un travail intitulé :

Communication à la Société de Thérapeutique en réponse à l'étude présentée par M. le professeur TIFFENEAU.

Ce travail devrait en réalité figurer dans l'enquête que nous avons faite sur le rapport de M. TIFFENEAU. A voir le titre de la

brochure, le texte de M. Garnal a l'air d'être une communication qui a été faite à la Société ; il y a là de sa part une petite irrégularité sur laquelle j'appelle son attention. En effet, le mémoire a été imprimé par ses soins, sans avoir été communiqué à la Société. Je n'insiste d'ailleurs pas ; l'auteur n'a certainement pas eu d'arrière-pensée en faisant cette réponse, et a simplement ignoré qu'il pouvait nous l'adresser. Je regrette qu'il n'ait pas envoyé son travail avant de l'imprimer, car il exprime des idées qui sont partagées par un très grand nombre de pharmaciens, et, à ce titre, il aurait figuré avantageusement dans notre enquête.

M. Garnal, je viens de le dire, a sur la question que nous sommes en train d'étudier des idées qui sont très intransigeantes. Ceux qui suivent le mouvement pharmaceutique depuis quelques années, connaissent certainement les campagnes très ardentes que M. Garnal a menées contre la spécialité pharmaceutique et les produits chimiques à nom déposé. Tout en appréciant à leur juste valeur les arguments qui sont fournis par M. Garnal, je ne saurais les accepter personnellement. Je vais lui dire immédiatement pourquoi.

Voici longtemps que je m'occupe de pharmacologie, et lorsque j'ai commencé ma carrière, il y a de cela de longues années puisque cela remonte à trente ans, j'avais exactement les opinions exprimées aujourd'hui par M. Garnal. Ce fait seul est la démonstration de l'énorme intervalle qui sépare cette manière de voir de la façon dont certains, dont je suis, se croient aujourd'hui obligés d'envisager la situation de l'industrie pharmaceutique.

En effet, depuis trente ans, il s'est passé une quantité infinie de choses. Aujourd'hui, nous nous trouvons en présence d'intérêts nationaux très urgents. Nous avons ouvert les yeux à bien des réalités, et nous nous sommes aperçu qu'avec les idées qui nous dominaient autrefois nous avions laissé nos ennemis utiliser habilement ces trente ans écoulés. Ils avaient pu s'emparer du monopole de l'industrie des médicaments, parce que presque tous les médicaments aujourd'hui utilisés appartiennent au domaine de la chimie scientifique.

De ce fait, l'industrie française de la chimie pharmaceutique a perdu la clientèle mondiale, et nous n'avons pu récupérer

une très petite partie des pertes ainsi occasionnées par manque à gagner, que grâce à la vente des spécialités pharmaceutiques à l'étranger.

Actuellement, les évaluations, faites par le ministère des Finances pour la commission de la loi sur l'exercice de la pharmacie, font supposer que notre exportation en médicaments spécialisés atteint une valeur de 60 à 80 millions. C'est un chiffre qui a son importance quand on est amené à considérer que, si la France fabriquait à son tour des médicaments à nom déposé, cette somme pourrait atteindre au moins le double ou le triple, c'est-à-dire de 150 à 250 millions. A l'heure où nous sommes saignés à blanc de nos réserves d'or, qui ont été transportées de l'autre côté de l'Océan, nous n'avons pas le droit de supprimer la possibilité de récupérer chaque année une somme aussi considérable.

C'est pourquoi je doute beaucoup que les Chambres acceptent jamais maintenant (quelles que puissent être les légitimes protestations des pharmaciens qui se croient lésés dans leurs intérêts) de supprimer les marques de fabrique pour les médicaments. Il est des courants qu'il est impossible de remonter à l'heure actuelle. M. Garnal accepte aujourd'hui le brevet, mais tout semble démontrer que la possession du brevet est un leurre au point de vue chimique, et tous les industriels sont d'accord pour affirmer que cette apparence de garantie ne leur permettra pas de récupérer les sacrifices qu'ils sont obligés de faire pour produire et faire connaître un médicament. Toute personne a le droit de déposer une marque pour une marchandise qui est de sa fabrication ; il paraît non seulement difficile, mais encore souverainement injuste, de refuser à un fabricant de produits chimiques ce droit, sous le prétexte qu'il s'agit de médicaments. On s'est appuyé jadis sur l'intérêt du malade, personne aujourd'hui n'osera plus employer cet argument.

L'intérêt du malade, c'est que les savants soient à même de pouvoir chercher et répandre des produits utiles dans le traitement des maladies. Or, cette recherche ne pourra se faire que si les frais sont remboursés par une loyale exploitation ; l'intérêt seul des pharmaciens serait donc en jeu, mais j'affirme à M. Garnal que nous sommes bon nombre à être convaincus que

l'intérêt vrai du pharmacien est parfaitement sauvegardé en la circonstance. La seule chose qui soit réellement en jeu, c'est le privilège de la corporation des pharmaciens. Reste à savoir si cet antique privilège peut vraiment s'accommoder des transformations si importantes qui ont eu lieu dans le domaine de la fabrication des médicaments.

En ce qui me concerne, je crois que les pharmaciens se placeraient sur un bien meilleur terrain s'ils demandaient l'établissement d'un statut légal de la spécialité.

Il y a de bonnes spécialités, très appréciées des médecins et avec raison; il en est d'autres qui sont détestables et parfois même dangereuses; les unes méritent d'être conservées, les autres sont indésirables. Eh bien! nous, médecins et pharmacologues, nous serions très heureux de voir des pharmaciens comme M. GARNAL déployer leur activité, qui est grande et intelligente, à réclamer l'épuration de la spécialité. Je crois que sur ce terrain il nous serait très facile de nous entendre.

Communications.

I. — L'action thérapeutique du magnésium et des sels de magnésie,

Par le Dr ALBERT DESCHAMPS,
Correspondant national.

La communication de M. JULES REGNAULT, sur la Phagocytaxie des sels de magnésie, succédant aux travaux de M. PIERRE DELBET, sur l'excitation de la phagocytose par les solutions de chlorure de magnésium, appelle l'attention sur le magnésium et les sels de magnésie. Dans des publications diverses, j'ai signalé les effets de ces médicaments, qui ne possèdent pas en thérapeutique la place qu'ils méritent. Je voudrais profiter des circonstances présentes pour en dire ici quelques mots.

On connaît le rôle du magnésium dans la nature. Dans le règne végétal la synthèse chlorophyllienne serait provoquée en partie par le magnésium contenu dans les grains d'aleurone et son action catalytique. Chez les animaux et chez l'homme on le trouve, sous forme d'oxyde de magnésium, dans le cerveau,

les muscles, le cœur et le sérum sanguin (ALOY, SCHMIDT, HOPPE-SEYLER, etc.). Il a pour fonction physiologique la stimulation des échanges nutritifs, les processus métaboliques étant, comme on sait, produits par des diastases qui doivent une partie de leur action à la présence des minéraux et particulièrement des minéraux lourds (manganèse, magnésium, fer, argent, etc.).

On a employé ce médicament sous des formes diverses. Le magnésium métallique finement pulvérisé a été essayé, mais l'estomac du malade le tolère mal et, pour ma part, j'ai dû y renoncer. L'emploi des sels de magnésium est préférable; on les utilise sous deux formes principales : le *cacodylate* et le *glycérophosphate de magnésie*.

Dans une communication faite ici même (1), M. BURLUREAUX a préconisé l'emploi du cacodylate de magnésie en injections hypodermiques à la dose d'une à plusieurs seringues de 1 cc., d'une solution variant de 5 à 25 p. 100; il utilise ainsi les propriétés de l'arsenic et du magnésium, sans pouvoir préciser, disait-il à cette époque, la part qu'il convient de faire à chacun de ces médicaments dans les résultats obtenus.

Le glycérophosphate de magnésie est peu employé. J'ai essayé de le faire connaître dans des publications diverses. Il associe, en effet, les propriétés des glycérophosphates et celles du magnésium et peut être prescrit dans tous les cas qui réclament l'action de ces deux médicaments. Ces cas sont, au moins chez l'adulte, plus nombreux que ceux qui réclament l'emploi des sels de chaux.

Cependant, par une habitude un peu automatique, on a continué de prescrire le glycérophosphate de chaux à l'exclusion des autres glycérophosphates. Je crois qu'il serait bon de réagir contre cette habitude qui n'est justifiée ni par la théorie ni par la pratique. Sans doute tous les glycérophosphates ont des propriétés générales analogues; leur action pharmacodynamique se traduit par une stimulation de la nutrition et une utilisation meilleure des matériaux destinés à former les réserves Mais, à côté de l'action de l'acide glycérophosphorique qui est

(1) *Bulletin de la Soc. de Thérap.*, 36e année, n° 6, 17 avril 1901 séance du 27 mars 1901.

assez bien connue, l'action de la base minérale, qui l'est moins a cependant une grosse importance. Si la chaux est utile aux enfants, elle est inutile aux adultes qui ont achevé leur squelette et plutôt nuisible à ceux qui sont entrés dans l'âge mûr. La magnésie (MgO), qui n'a pas ces inconvénients, possède une action très spéciale, due à sa présence dans les cellules nerveuses (et non dans les cellules osseuses, comme la chaux) et que la pratique révèle à ceux qui veulent bien observer avec méthode.

D'une façon générale je le prescris, sous forme de glycérophosphate de magnésie, et depuis une quinzaine d'années, aux malades atteints de dépression nerveuse et particulièrement aux asthéniques chez qui domine l'impuissance cérébrale et chez qui l'analyse urinaire révèle une insuffisance d'élimination de MgO. Je n'ignore pas qu'on a tendance aujourd'hui à dénier toute importance aux analyses d'urines. C'est un excès. Si elles n'ont pas une valeur absolue, du moins il faut leur accorder une valeur relative et d'indication.

J'ai l'habitude de faire rechercher MgO chez tous mes malades. J'ai actuellement un très grand nombre d'analyses qui montrent (comme je l'ai déjà signalé dans *Les Maladies de l'Énergie*) que certains états d'asthénie s'accompagnent soit d'une diminution, soit d'un excès d'élimination de MgO. La dose moyenne de MgO urinaire est mal établie : 0,14 par litre (ALBERT ROBIN) ; 0,17 (GAUBE, du Gers); 0,60 (GRIMBERT).

D'après les centaines d'analyses faites chez mes malades, la moyenne serait de 0,12 chez l'homme et de 0,09 environ chez la femme.

Au-dessous de 0,12 il y a insuffisance minérale.

Au-dessus de 0,12 ou 0,16 la déminéralisation commence, toutes choses égales d'ailleurs et après connaissance exacte de tous les éléments urinaires et de leurs rapports. Les chiffres les plus bas ont été de 0,03 et de 0,04 par litre. Dans ces cas, il s'agissait d'asthénies intenses, graves et longues. Dans les insuffisances magnésiennes (MgO), l'administration du glycérophosphate de MgO donne des résultats impossibles à obtenir avec les autres glycérophosphates. Les effets sont moins nets dans la déminéralisation. Les cas de ce genre sont plus complexes et

s'accompagnent souvent de désassimilations diverses (phosphatiques, azoturiques, etc.), qui exigent des médications particulières (alcalins, arsenic, etc.).

En résumé : 1° Les sels de MgO sous forme de cacodylate et surtout de *glycérophosphate de magnésie* sont des agents thérapeutiques puissants dans les dépressions nerveuses et particulièrement dans les états asthéniques caractérisés, cliniquement par l'impuissance cérébrale, chimiquement par l'insuffisance de l'élimination de MgO.

2° La dose est essentiellement variable : de 0 gr. 25 à 2 ou 3 grammes par vingt-quatre heures, à prendre le jour ou la nuit; elle sera réglée d'après l'élimination urinaire, l'acidité ou l'alcalinité urinaire, les rotations ou alternances de déminéralisations. La méthode doit être opportuniste et dépendra non de l'intensité de la maladie mais de la résistance du malade. Le médicament doit être prescrit jusqu'à effet possible dans l'état de forces actuel du malade, parce que tout médicament donné trop longtemps ou en excès ramène les accidents qu'il avait fait disparaître.

3° Le médicament peut être administré sous toutes les formes pharmaceutiques; il se présente sous l'aspect d'un sel soluble dans l'eau; on se souviendra qu'il est très hygrométrique.

II. — Sur l'action antiseptique de l'hyposulfite de sodium. Rôles du soufre et de l'hydrogène philothionique,

Par le Dr de Rey-Pailhade,
Correspondant national.

On a recommandé dernièrement l'hyposulfite de sodium, comme antiseptique dans le traitement des plaies.

M. Miquel, dans son tableau des substances capables de rendre imputrescible un litre de bouillon, indique, pour l'hyposulfite de sodium, une dose de 275 grammes.

Je ne crois pas que dans le traitement des plaies ce soit la vertu constatée et mesurée par M. Miquel, qui agisse réellement

Ce sel est très instable, il se décompose sous l'influence d'acides faibles — comme il s'en forme presque toujours dans l'orga-

nisme — en acide sulfureux et en soufre à l'état de division extrême.

Or, nous savons que l'acide sulfureux est un puissant microbicide; quant au soufre, j'ai montré souvent, ici même, le mécanisme de son action antiseptique.

Depuis la plus haute antiquité, le soufre a été employé en médecine. Le célèbre médecin MATHIOLUS (de Sienne), qui a traduit les œuvres de Dioscoride, s'étend longuement sur la manière de s'en servir contre les plaies infectieuses et venimeuses.

Son usage avait été un peu abandonné au XIXe siècle ; on préférait s'adresser soit aux sulfures alcalins naturels des eaux minérales, soit aux sulfures préparés artificiellement. Cependant, les travaux du chirurgien anglais ARBUTNOT LANE ont démontré, d'une manière irréfutable, tout le parti que la chirurgie peut tirer du soufre libre. (Voir ma brochure, *Sur l'emploi du soufre sur le champ de bataille*, Toulouse, 1914.) M. le Dr GOUBAUD nous a signalé les bons effets qu'il en a obtenus dans la fièvre typhoïde.

Je rappelle en deux mots que, dans les cellules animales vivantes, il existe, en quantité plus ou moins grande, une matière albuminoïde spéciale que j'ai appelée *philothion* et non réductase, comme le font les Allemands, qui, en présence du soufre, produit de l'hydrogène sulfuré H^2S, jouissant d'un pouvoir antiseptique très puissant.

Le soufre présente cet avantage d'agir d'une manière continue par suite de son état physique solide. Un liquide coule, ne reste pas sur la plaie, à moins d'un arrosage continu, tandis que le soufre solide demeure toujours en contact avec les tissus de la plaie par suite des mouvements du membre et des liquides de l'organisme.

D'après ces explications, il convient d'employer l'hyposulfite de sodium dans le cas de plaies à réaction acide. La plupart des microbes anaérobies sont dans ce cas. On comprend que la production de soufre à l'état très divisé et d'acide sulfureux produisent une action suffisante pour tuer les germes déjà développés.

L'action microbicide mesurée par M. MIQUEL me paraît due à un autre mécanisme. Dans un bouillon neutre, l'hyposulfite de sodium reste sans être décomposé, mais une forte dose de

275 grammes par litre a le pouvoir de traverser la paroi protectrice des spores, de pénétrer à l'intérieur et d'enrayer, par son abondance, les mécanismes biologiques nécessaires à son développement.

La comparaison suivante me paraît bien expliquer ma pensée.

Tout le monde sait que maint navire a péri par suite de l'arrêt du chronomètre de marine. Un bâtiment, qui transporte de la farine à réaction neutre, envoie au chronomètre des poussières qui augmentent le frottement des organes et finissent par en provoquer l'arrêt.

Si le navire est chargé de nitrate de soude, les poussières, à l'action générale précédente, joignent un pouvoir oxydant énergique; les organes se détériorent et cassent sous un choc violent.

On connaît plusieurs exemples de ressort et de spiral brisés sur des bâtiments transportant des nitrates alcalins.

* * *

Je résumerai ma communication en recommandant l'emploi de l'hyposulfite de sodium; dans les cas de plaies à réaction acide, on obtient par le soufre engendré une antisepsie continue et sans danger. Si la réaction de la plaie était neutre ou alcaline, l'addition, par exemple, de quelques gouttes de vinaigre, qu'on a toujours sous la main, produirait un dépôt de soufre. Quant au soufre en poudre, inaltérable à l'air et à la lumière, je conseille à chaque soldat d'en prendre un petit paquet dans son sac. Cette poudre, à l'état sec, projetée sur une plaie débarrassée du sang coagulé, antiseptise cette plaie et permet d'attendre un pansement plus complet fait par un chirurgien compétent.

L'hyposulfite de sodium et le soufre correspondent à des cas différents, mais leur action antiseptique paraît due toujours à la production de H^2S par la combinaison du soufre avec l'hydrogène philothionique.

MÉDECINE PRATIQUE

Désinfection et anesthésie de la peau par le chloroforme iodé.

Pour faire sans danger des injections sous-cutanées, on doit prendre soin de bien désinfecter la peau au niveau du point où la petite opération va être faite. Certains médecins se contentent de faire un simple badigeonnage de teinture d'iode, mais ce médicament par son action caustique et nécrosante peut présenter certains inconvénients. La teinture doit être récemment préparée sans quoi elle provoque d'intolérales brûlures ; même récente elle produit souvent une nécrose plus ou moins considérable et une desquamation plus ou moins étendue.

En 1906, M. Chassevant a proposé de substituer à la teinture d'iode le « chloroforme iode » lequel a toutes les propriétés révulsives et antiseptiques de l'iode, mais ne produit ni douleur, ni eschares, ni sclérose de l'épiderme. Depuis cette époque, il désinfecte toujours la peau des malades avec le chloforme iodé avant de faire des injections hypodermiques ou intraveineuses et n'a jamais eu aucun incident. Bien plus, depuis qu'il a recours à cette pratique, la piqûre est le plus souvent indolore, le chloroforme agissant comme anesthésique.

Pour cet usage, la solution suivante est recommandée :

Iode....	1 gr.
Chloroforme...........................	15 cc.

Cette solution est inaltérable ; elle se conserve indéfiniment, si on a soin d'empêcher l'évaporation en recouvrant le bouchon à l'émeri d'une capsule de caoutchouc.

Même si après évaporation partielle du chloroforme, il se dépose des cristaux d'iode sur les parois du flacon, la solution qui reste peut être encore utilisée, car elle n'est pas altérée, elle est seulement un peu plus concentrée. M. Chassavent a pu employer des solutions datant de huit mois et qui étaient aussi bonnes que des solutions récentes.

Pour désinfecter la peau, il faut l'essuyer au préalable et faire une légère friction sèche avec un tampon d'ouate, la badigeonner ensuite à l'endroit où doit porter l'opération avec un pinceau ou un tampon imbibé de chloroforme iodé.

L'opération terminée, on peut enlever l'iode avec un tampon imbibé de chlorororme pur, mais il n'y a aucun inconvénient à laisser l'excès d'iode qui se volatilise rapidement. La peau conserve toute sa souplesse, l'épiderme intact ne se desquame pas.

VARIÉTÉS

La pression barométrique. — La température. — L'hygrométrie.

LEUR RÔLE DANS L'ÉTUDE DES CLIMATS.

I

La météorologie est la science générale qui étudie l'ensemble des phénomènes physiques dont l'atmosphère est le siège ; la climatologie est la science particulière qui étudie plus spécialement ceux des phénomènes météorologiques qui exercent une influence directe sur la vie organique.

Sans doute la situation géographique et les conditions topographiques jouent un rôle considérable dans les différences de climat que l'on constate d'un pays à l'autre et sont même la cause principale de ces différences. L'étude comparative de ces conditions et des climats locaux permet de généraliser les résultats acquis et d'en établir la théorie; mais la connaissance des conditions topographiques ne saurait suppléer aux observations météorologiques qui restent le fondement nécessaire et unique des études relatives au climat.

Il y a toutefois de grandes différences entre un observatoire météorologique et une station climatologique. Certains phénomènes, dont l'importance est prépondérante dans l'étude de la météorologie, ne jouent qu'un rôle des plus restreints en climatologie; d'autres, au contraire, qui sont généralement, et non sans raison, négligés par les météorologistes, peuvent acquérir une importance de premier ordre en climatologie.

L'observation de la « pression atmosphérique » est une des plus importantes, sinon même la plus importante de celles qui figurent dans le programme des observations météorologiques; on peut au contraire la négliger entièrement dans les stations purement climatologiques. Ce n'est pas que la pression ne joue un grand rôle dans les phénomènes de la vie animale, mais les conditions locales n'ont qu'une influence absolument insignifiants sur les variations du baromètre.

Il serait superflu d'insister sur l'importance des « observations thermométriques »; ce sont celles que l'on doit mettre au premier rang et qu'il faut chercher avec toute la rigueur possible. Pour les besoins de la climatologie il y a grand intérêt à connaître non seulement les valeurs moyennes et extrêmes de la

température, mais encore tous les détails de la variation diurne, variation qui diffère souvent beaucoup entre deux stations voisines.

La quantité de « vapeur d'eau contenue dans l'air » modifie singulièrement la sensation physiologique d'une température déterminée par le thermomètre; aussi doit-on, quand on étudie un climat au point de vue de la façon dont s'y comporte la vapeur d'eau, déterminer successivement : le degré hygrométrique moyen, de l'année, des saisons, des mois et des jours envisagés dans les deux périodes diurne et nocturne; les oscillations des indications hygrométriques.

Le degré hygrométrique, ou quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air, varie dans de grandes étendues. L'état hygrométrique s'exprime en centièmes : une humidité relative égale à 49 signifie que l'air contient les 49/100 de la quantité maximum de vapeur d'eau qu'il pourrait renfermer. Un état hygrométrique représenté par 100 serait celui de l'air à son maximum d'humidité. En Algérie, la moyenne hygrométrique est de 45 à 50° avec des oscillations considérables mesurées quelquefois par 75° et qu'explique le sirocco. La zone méditerranéenne de la France présente aussi une grande instabilité hygrométrique. Ainsi à Hyères, la moyenne hygrométrique annuelle est de 56° et elle embrasse des oscillations qui varient de 20 à 80°. A Nice, il y aurait une moyenne de 58° avec des oscillations pouvant aller de 90 à 15°.

II

Les documents que l'on pessède sur l'hygrométrie des climats sont très insuffisants et l'on ne saurait faire, à ce sujet, un appel trop pressant aux observateurs. L'humidité athmosphérique doit être étudiée avec le même soin et les mêmes détails que la température, d'abord parce qu'elle a une importance considérable pour l'hygiène, et en second lieu, parce que, suivant qu'elle est rare ou abondante, elle change sensiblement les propriétés physiologiques d'une température déterminée.

Il n'est pas besoin de signaler l'influence de l'humidité atmosphérique sur les êtres vivants; elle est assez grande pour que quelques climatologistes aient cru devoir décrire à part les climats de même température, suivant qu'ils sont humides ou secs. Celle, en particulier, a beaucoup insisté sur l'action différente exercée par les climats chauds et secs et par les climats chauds et humides. Il est certain que le degré habituel d'huminité ou de sécheresse exerce sur leurs qualités physiologiques une influence presque égale à celle de leur température. Les anciens, en disant

que la sécheresse et l'humidité engendraient des tempéraments et des constitutions médicales, exprimaient un fait que l'observation moderne n'a pas infirmé.

L'humidité atmosphérique est aggravatrice de la chaleur comme du froid dans le Midi et dans le Nord et cela se conçoit : quand il fait chaud, l'humidité fait languir la transpiration insensible et l'exhalation pulmonaire qui sont les deux grands moyens de réfrigération de l'économie par évaporation de ses liquides ; quand il fait froid, elle donne à l'air qui baigne les organes des conditions de conductibilité calorifique qu'il n'a pas quand il est sec, et l'humidité accroît la perte de chaleur que subit l'économie.

Tenant compte des diverses données météorologiques moyennes on a pu classer les climats, avec Théodore William, en climats de terre tempérés, humides ; en climats secs du bassin de la Méditerranée; en climats très secs de l'Afrique; en climats humides et chauds de l'Atlantique : Arcachon, Pau, Bagnères-de-Bigorre sont dans la première catégorie; Hyères, Cannes, Nice, Menton, Alger dans la seconde ; Egypte, Cap et Natal dans la troisième; Madère, Canaries dans la quatrième.

Pour ne parler que des climats secs au point de vue de l'état hygrométrique on voit que la moyenne oscille entre 50 et 60°.

MÉMENTO-FORMULAIRE

Contre les hémorroïdes.

Matin et soir, appliquer sur les bourrelets hémorroïdaux, de la pommade suivante, recommandée par M. le Dr Barié :

Iodure de potassium	2 gr.
Extrait de ratanhia	4 »
Laudanum de Sydenham	ââ 50 centigr.
Extrait de belladone	
Axonge	30 gr.

F. S. A.

Le Gérant : O. DOIN.

Imp. Levé, 17, rue Cassette. — Paris-6e.

HYDROLOGIE GÉNÉRALE



Sur l'existence en France d'eaux minérales du type Carlsbad-Marienbad (1).

Eau sulfatée-chlorurée-bicarbonatée de Saint-Aré, près Decize

Par le Dr G. BARDET,
Directeur du laboratoire d'hydrologie générale
à l'Ecole pratique des Hautes-Etudes.

Depuis la guerre, tout le monde se préoccupe d'organiser, pour les années qui suivront les hostilités, la lutte sur le terrain commercial. Il n'est pas douteux que la France pourra occuper une place considérable sur le marché mondial dans la vente des produits pharmaceutiques, et c'est une question qui a déjà été l'occasion d'un grand nombre d'études dans le *Bulletin de Thérapeutique*.

Il est un domaine où notre pays est également capable de faire à l'Autriche et à l'Allemagne une concurrence extrêmement profitable, c'est celui des eaux minérales. Là, il n'y a

(1) Au moment où la guerre éclata, l'Institut d'hydrologie allait entreprendre l'étude complète des eaux sulfatées-chlorurées-bicarbonatées du bassin de Decize. La mobilisation nous a paralysés presque complètement. Le préparateur de M. Moureu, M. Lepape, dut quitter Decize où il commençait l'examen des gaz de la source, pour rejoindre son poste; M. Bordas était mobilisé, M. Urbain et son chef de laboratoire, Jacques Bardet, étaient affectés au laboratoire d'études chimiques de la guerre. Bref, tous nos laboratoires étaient désorganisés par l'enlèvement du personnel. Cependant, il a paru utile de ne pas attendre le rétablissement de l'état de paix pour faire une étude aussi complète que possible de ces eaux très intéressantes, puisqu'elles dotent la France du type hydro-minéral de Carlsbad et Marienbad. C'est pourquoi j'ai demandé à M. F. Pisani, le chimiste analyste bien connu, de me prêter son concours et de vouloir bien analyser les sels contenus dans l'eau de Decize, remettant à des temps plus calme l'étude définitive. Il m'a été ainsi possible de déterminer les indications principales d'une eau qui mérite certainement d'être utilisée, puisqu'elle nous permettra d'opposer aux eaux de Bohême un type analogue.

presque rien à créer, puisque nous possédons un nombre de stations supérieur aux besoins, et que nous serons à même, avec quelques sacrifices, d'offrir un choix d'eaux minérales extrêmement variées et adaptées à tous les besoins de la thérapeutique.

Il suffira de rappeler que la France est le pays du monde le plus riche en eaux de toute nature. Le type des eaux sulfurées sodiques des Pyrénées n'existe pas en Allemagne, c'est un type essentiellement français; les eaux franchement et uniquement bicarbonatées sodiques telles que Vichy, Vals et le Boulou, représentent, elles aussi, un type original inconnu ailleurs. Si l'on connaît en Allemagne quelques sources alcalines comme celles de Neuenahr et d'Ems, ces eaux très faibles ou complexes sont loin de pouvoir remplacer l'eau de Vichy. Tout le Plateau Central et le pays de la Haute-Loire, sont littéralement semés de sources bicarbonatées mixtes et bicarbonatées chlorurées de bien plus grande valeur que les chlorurées simples allemandes.

En Autriche et en Allemagne, en effet, le type le plus commun est l'eau chlorurée sodique ; le nombre des sources est immense, mais de composition toujours uniforme, et la thérapeutique hydrominérale de ces pays a été obligée de s'adapter à ce type presque unique, à défaut d'autres.

Nos stations françaises chlorurées sodiques sont plus rares, quoique nous possédions un nombre de salines parfaitement suffisant, et on aurait tort de croire que ce type hydrominéral nous manque, comme on l'a parfois écrit. En réalité, si nos stations chlorurées sodiques sont d'un emploi restreint, ou plutôt consacrées uniquement au traitement des affections scrofuleuses et utérines, c'est parce que nous avons avantage à leur substituer la cure des bicarbonatées chlorurées comme la Bourboule, Saint-Nectaire, Royat ou Châtel-Guyon, qui peuvent rendre des services beaucoup plus nombreux.

On dit souvent que les pays allemands sont plus riches

que les nôtres en eaux ferrugineuses. C'est là une grossière erreur; la France est parsemée d'une quantité considérable de sources ferrugineuses qui valent autant, et mieux souvent, que les eaux similaires allemandes; si le plus grand nombre reste inemployé, c'est seulement parce que, dans toutes les stations bicarbonatées sodiques ou mixtes, il existe des sources très riches en fer dont l'emploi est beaucoup supérieur à celui des ferrugineuses simples. C'est pourquoi nous ne voyons utiliser parmi celles-ci que des types très spéciaux comme Forges, Bussang et Rennes-les-Bains.

Jusqu'ici on peut considérer que deux types d'eaux étaient seuls à manquer dans notre pays : l'eau de Carlsbad et celle de Marienbad. L'eau de Carlsbad est une sulfatée-chlorurée-bicarbonatée chaude, celle de Marienbad est une eau analogue mais froide. Toutes deux renferment une certaine quantité de sulfate de soude qui représente une indication très nette dans le traitement des affections des voies digestives et de leurs annexes.

Il est intéressant de constater que le type Carlsbad et Marienbad existe en France et que l'on peut combler, avec la plus grande facilité, la lacune qui a été souvent signalée dans la collection de nos eaux minérales (1).

Chose très curieuse, il existe à la jonction du Morvan et de la vallée de la Loire, à Decize, une plaine qui rappelle absolument, au point de vue géologique, la structure de la partie de la Bohême qui possède les stations réputées de Carlsbad et Marienbad et, comme il est tout naturel, il existe là un filon d'eau sulfatée dont l'existence est en rapport avec la nature des terrains où elle circule. C'est un fait qu'il est très intéressant de mettre au jour, surtout à un moment où nous sommes obligés de chercher à compléter les types d'eaux

(1) On a souvent assimilé certaines eaux françaises à celles de diverses stations connues de Bohême, mais, en realité, si l'on y pratique la même cure ou certaines cures similaires, les eaux n'appartiennent pas au même groupe et diffèrent même souvent beaucoup. (Voir plus loin, chapitre VI.)

minérales dont nous avons besoin. Il est donc nécessaire d'entrer dans quelques détails sur ce sujet plein d'actualité.

I. — La plaine de Bohême au point de vue hydrologique.

M. de Launay a donné une théorie très intéressante pour expliquer les groupements systématiques des eaux minérales thermales ou refroidies (1). Pour le professeur de l'Ecole des Mines, toutes les eaux minérales d'Europe se rattachent au soulèvement alpin, c'est-à-dire à l'époque de la formation de la fosse méditerranéenne. A ce moment, la lente poussée des terres en voie de surrection provoqua un refoulement vers l'Ouest et le Nord, puis vers l'Est. Les antiques chaînes hercyniennes existaient encore, formant un arc de cercle irrégulier dessiné par ces montagnes, d'abord en Algérie et Espagne, puis remontant au Nord par le Plateau Central français, s'infléchissant à l'Est au-dessus de la Loire (avec un rameau ouest allant jusqu'à la pointe de Bretagne) formant les monts du Morvan et des Vosges, ceux du Taunus et des Gebirge, qui se raccordent aux Carpathes, lesquels s'infléchissent vers le Sud, se raccordant avec les chaînes de Bosnie, Serbie et Bulgarie. Tous les terrains stratifiés qui formaient alors la plaine européenne furent donc charriés lentement jusqu'aux profondes assises cristallines de la chaîne hercynienne, au contact desquelles se produisit naturellement un système important de failles qui mettaient la surface en communication avec les profondeurs du sol.

L'existence de ces failles profondes explique clairement

(1) Cette distinction est nécessaire, car beaucoup d'eaux minérales de haute température se refroidissent dans le trajet qu'elles font avant de parvenir à la surface. Ainsi à Vichy, certaines sources, probablement prises près de leur veine d'accès, sont chaudes, d'autres sont froides, quoique la composition soit de même nature. De même l'eau du Sprüdel de Carlsbad est chaude, tandis que celle des sources de Marienbad est froide, quoique leur composition indique une origine également profonde.

pourquoi les sources thermales, sauf exceptions rares, sont régulièrement disposées *sur le versant de la chaîne hercynienne qui regarde vers les Alpes*. A cette notion très importante, qui explique nettement la position de la grande majorité des sources thermales connues, il faut ajouter celle des dykes éruptifs qui ont surgi dans ces territoires, phénomène d'ailleurs favorisé et on peut dire préparé par l'existence des grandes failles que nous venons d'indiquer. Ces dykes basaltiques, ou granitiques, ou porphyriques, forment, eux aussi, des failles importantes au contact des terrains plus récents qu'ils ont injecté, et ces failles servent également de voie à la circulation des eaux profondes.

Ces rapides considérations préliminaires feront comprendre le mécanisme de formation des eaux célèbres de la Bohême, où, sur un territoire très restreint, se trouvent rassemblées un nombre assez considérable de villes d'eaux importantes : Marienbad, Koenigswartz, Franzesbad, Eger, Carlsbad, Joachimsthal, Toeplitz. La plaine de Bohême est, on le sait, comprise entre les Alpes dolomitiques, au Sud, et la chaîne hercynienne des Gebirge, faite de roches cristallines. La surrection alpine a refoulé vers le Nord les assises tertiaires dans la courbe granitique formée par l'Erzgebirge, le Laussistzgebirge et le Riesengebirge. Le terrain tertiaire s'enfonce à l'Ouest, comme un coin dans la vallée de l'Eger. Une faille très importante s'est produite au contact du tertiaire et des terrains cristallins de la montagne, qui forme la frontière nord de la Saxe.

Postérieurement à ce grand mouvement orogénique, vers la période pliocène, cette faille a donné lieu à d'importants épanchements balsatiques, au Sud, dont l'un se trouve au Nord-Est de Carlsbad et l'autre tout autour d'Aussig. Ces basaltes forment naturellement une faille nouvelle au contact des terrains qui les encaissent. C'est sur la ligne de ces failles que se trouvent toutes les villes d'eaux de la région. La caractéristique de ce bassin hydrominéral, riche

en eaux chaudes ou froides, chlorurées, sulfatées et bicarbonatées, est l'existence d'un lambeau plus ou moins large de terrain tertiaire entre la chaîne hercynienne au Nord et le terrain éruptif au Sud. Le terrain tertiaire, qui provient d'anciens dépôts aqueux, contient naturellement des bancs importants de sulfates et de chlorures, et aussi des veines assez importantes de lignites.

Toute cette partie Nord-Ouest et Nord de la plaine de Bohême est très riche en sources minérales qui peuvent se diviser en trois groupes : 1° sources chaudes bicarbonatées du dyke basaltique Est de Aussig avec les stations de Toeplitz et de Biling; 2° sources sulfatées sodiques et magnésiennes de la plaine tertiaire, dont les principales (elles sont très nombreuses) sont Pullna et Sedlitz; 3° sources bicarbonatées complexes du dyke basaltique ouest, dont Carlsbad et Marienbad, directement émanées du massif cristallin et éruptif, et sources chlorurées de Franzesbad et autres moins connues, provenant du terrain tertiaire. Comme on le voit, l'origine de la minéralisation est double, les failles profondes qui signalent la cassure au contact du terrain tertiaire et du terrain cristallin laissent passer un puissant courant d'eaux chaudes fortement chargées de CO_2 qui dissout la soude des roches cristallines; cette eau réagit ensuite sur les sels existant dans les couches tertiaires. Enfin, dans le tertiaire même, les eaux circulantes se chargent des sels qui s'y trouvent, sans l'intervention de l'eau d'origine profonde. De là la grande variété des eaux minérales de cette région privilégiée où, sur un espace relativement restreint on trouve des eaux *acidulées*, *bicarbonatées sodiques*, *chlorurées sodiques*, *sulfatées sodiques* et *magnésiennes*, *ferrugineuses*, *bicarbonatées-sulfatées-chlorurées*, sans compter les eaux complexes, fortement radio-actives, retirées de la célèbre mine d'argent de Joachimsthal qui fournit la pechblende d'où M. et Mme Curie ont extrait le radium.

Il faut remarquer que si la vallée de l'Eger, depuis sa source jusqu'à son embouchure dans l'Elbe est la plus riche en eaux minérales nettement spécifiées, parce que cette vallée suit exactement la ligne de fracture tracée par la chaîne hercynienne des Gebirge, toute la plaine de l'Elbe, limitée par le rameau Est de cette même chaîne, est également très riche en sources. Les eaux minérales fournies par ces sources sont généralement sulfatées sodiques ou magnésiennes ou chlorurées, mais à titre faible, si on les compare aux eaux fortes des environs de Saaz (Sedlitz et Pullna). Ces eaux proviennent naturellement du lessivage des marnes tertiaires, mais si l'on pratique des forages un peu profonds, on rencontre, vers 100 mètres ou plus, une nappe d'eaux bicarbonatées sodiques. C'est ainsi qu'en 1913, j'ai eu l'occasion d'étudier au nord de Kolin, dans le parc du château de Bichory (appartenant au célèbre violoniste tchèque Kubelick), des sources bicarbonatées sodiques faiblement minéralisées, mais se révélant à l'examen spectrographique comme riches en métaux lourds (Jacques Bardet), ce que je considère comme un signe d'origine profonde de l'eau. Ces faits démontrent que toute la plaine qui constitue le plateau de Bohême est extrêmement riche en sources émanant des régions cristallines du globe. Toute cette région est intéressante au point de vue hydrologique, surtout pour nous Français, car elle a beaucoup de caractères qui la rapprochent de notre Plateau Central et de la plaine de la Limagne. Ces points de ressemblance s'accentuent quand on étudie les terrains qui sont limités au Nord par la vallée de la Loire.

II. — La zone centrale de France au point de vue hydrologique.

Si l'on jette les yeux sur la carte géologique de France au millionième, on est immédiatement frappé par l'aspect donné par le terrain primitif qui dessine les restes de la

chaîne hercynienne, émergant des terrains secondaires et tertiaires qui forment la majeure partie de la plaine française. Ces restes forment cinq îlots très inégaux, la presqu'île Armoricaine et le Plateau Central, séparés par une zone de terrains secondaires et tertiaires dont les failles suivent nettement la direction de la chaîne.

Ces deux îlots sont très importants, surtout celui du Plateau Central, lequel est séparé par la plaine de la Limagne et la vallée de l'Allier du troisième îlot, celui du Forez et du Vivarais, bien moins important, et à peine isolé par un lambeau de permien d'un quatrième îlot formé par les collines du Morvan. Enfin, après une nouvelle zone de rupture formée par les terrains secondaires et tertiaires qui constituent les plaines de la Saône et du Doubs, nous retrouvons le cinquième et dernier îlot de terrain primitif qui forme le dernier rameau français de la chaîne hercynienne, celui des Vosges, lequel se continue au delà de la vallée du Rhin par le massif de l'Eifel, de la Forêt-Noire et du Taunus, îlots allemands qui jalonnent l'antique chaîne hercynienne, que nous retrouvons aussi nettement dessinée qu'en Bretagne et dans le Plateau Central, dans les Gebirge que nous avons vu encercler le plateau de Bohême.

Si maintenant nous ramenons notre attention sur la partie centrale de la carte géologique de France, nous constaterons que, des terrains tertiaires qui forment la plaine, ont émergé des terrains volcaniques qui en ont totalement transformé la physionomie.

Mais ces tufs et basaltes n'existaient pas au cours des premiers temps de l'ère tertiaire, et si nous les supprimons par la pensée, nous constaterons qu'à l'époque où se produisit la poussée qui donna naissance aux grandes Alpes, il existait dans cette région une grande nappe de terrain oligocène, pour la majeure partie.

Le mouvement de surrection alpine refoula violemment vers l'Ouest et le Nord-Ouest tous ces terrains sédimentaires

dont une grande partie éprouva un phénomène intense de charriage qui vint buter contre la chaîne hercynienne du Plateau Central. A ce contact, se produisit tout un système de fractures qui donna naissance aux grandes lignes de failles dirigées vers le Nord et le Nord-Est, qui ont caractérisé toute cette intéressante région. Ces failles ont servi de passage aux coulées volcaniques des ères tertiaires et quaternaires, elles servent aujourd'hui de passage aux filons d'eau minérale qui jalonnent le terrain, dans tout le massif. Aucune région n'est aussi riche en eaux minérales gazeuses; on en trouve partout dans le Vivarais, dans le Forez, dans l'Auvergne, dans la plaine de Limagne et jusque dans la vallée de la Loire.

Ici nous devons faire une remarque, c'est que les terrains granitiques hercyniens du Plateau Central finissent vers le sud de Néris et de Bourbon-l'Archambault. C'est vrai, mais ces villes d'eaux sont sur le permien et le carbonifère, au-dessous desquels on retrouve les terrains primitifs, dont on voit souvent des dykes éruptifs émerger dans la région. D'ailleurs les failles qui donnent naissance aux eaux thermales et minérales de tous les territoires suivent l'orientation générale de celles du Plateau Central et elles se dirigent très nettement vers le Morvan. On peut donc considérer que la plaine de la Loire et du bas Allier, au niveau de Moulins et de Nevers, font bien partie de la zone du refoulement produit par la surrection alpine, c'est d'ailleurs l'explication de l'existence des sources thermales et minérales de toute cette région.

Les terrains permiens et houillers de la région de Montluçon se retrouvent, en allant vers l'Est, au delà de la Loire, juste au-dessus de Decize : peu après nous retrouvons le terrain primitif du Morvan et au contact la faille de rupture produite par la butée du tertiaire. Là encore le phénomène est sanctionné par l'existence de deux stations bien connues : Saint-Honoré et Bourbon-Lancy. Ainsi, nous trouvons,

depuis le Plateau Central jusqu'au Morvan, une ligne de failles en arc de cercle à concavité dirigée vers le Sud, c'est-à-dire exactement, comme l'a si justement fait remarquer M. de Launay, les conditions qui existent pour le plateau de Bohême : terrains tertiaires ayant été refoulés contre la chaîne hercynienne, d'où production d'un système de failles qui a donné passage à des coulées volcaniques. En France le volcanisme a été bien plus accentué qu'en Bohême, d'où l'existence d'un plus grand nombre de sources carboniques.

En Bohême, il y a prédominance de sources sulfatées et jusqu'ici ce type manquait dans la région thermale française du centre; or, il se trouve qu'entre Bourbon-Lancy et Nevers il existe dans la plaine de la Loire un bassin où l'on a pu constater l'existence de sources à prédominance sulfatée, comme en Bohême, et, chose très curieuse, ces sources sont originaires d'une région qui se rapproche beaucoup de celle de Carlsbad et Marienbad. Ces eaux sulfatées ont été reconnues à Saint-Aré (tout près de Decize) et à Avril, points situés à six kilomètres l'un de l'autre et à proximité de la rive gauche de la Loire. La source Saint-Aré, de Saulx, émerge normalement sur le sol et a été utilisée dès les temps les plus anciens, comme le prouve l'ancien captage qui a été retrouvé. A Avril l'eau a été découverte accidentellement au cours d'un sondage pour chercher la couche houillère sous-jacente.

Ces eaux appartiennent à la classe des *sulfatées-bicarbonatées-chlorurées* mixtes (soude et chaux); c'est donc un type très voisin de celui de Carlsbad et Marienbad qui est uniquement sodique. On se rappelle qu'à Carlsbad l'eau est chaude et sort au pied d'un dyke basaltique; à Marienbad, l'eau est froide; elle sourd dans le terrain granitique, à une certaine distance du même dyke. Or, à Decize, nous retrouvons des conditions assez semblables. En effet, à quatre ou cinq kilomètres au sud de la Loire, entre Avril et Saulx,

mais plus près d'Avril, émerge du tertiaire un petit plateau de gneiss terminé au Sud-Ouest par un lambeau de granite et au Nord-Est par un morceau de granulite au milieu duquel se trouve un dike de porphyre. Il n'y a aucun doute pour moi que le filon d'eau minérale prend naissance dans la faille de contact du terrain tertiaire ambiant avec la granulite et le porphyre. On conviendra qu'il est curieux de trouver dans cette région presque exactement les conditions qui ont amené la formation des eaux de même type en Bohême.

III. — Source de Saint-Aré.

La source de Saint-Aré coulait à l'air libre au milieu de prairies faisant partie du domaine qui entoure le château de Saulx, à environ un kilomètre de Decize, au sud de la Loire et du canal, dans le voisinage duquel se trouve le griffon. L'eau est connue depuis un temps immémorial et a certainement été utilisée très anciennement, mais l'usage s'en perdit au cours du moyen âge, comme pour toutes les sources minérales de France. Balard en fit l'analyse vers 1855. A ce moment l'eau minérale était à l'air libre dans un bassin naturel creusé en pleine terre, aussi se produisait-il, en présence de matières organiques, une réduction légère des sulfates, d'où l'existence de traces d'hydrogène sulfuré indiqué par Balard. Depuis cette époque, deux années avant la guerre, une Société d'étude s'est constituée à Decize, sur l'initative de notre confrère le Dr Petit, auquel revient le mérite d'avoir reconnu la nécessité d'utiliser sérieusement un type d'eau minérale si rare en France.

Le premier soin de cette Société a été de faire pratiquer un captage parfait. En faisant les fouilles, on constata que l'eau provenait d'un puits boisé suivant la pratique des ingénieurs romains, fermé par une dalle perforée, s'enfon-

çant dans le sol jusqu'à 13 mètres et demi et terminé là par une forte solive en bois, perforée au milieu pour donner passage à l'eau. Ce puits était creusé dans des argiles et aboutissait à une couche de grès tertiaire d'où s'épandait la source. Dans le fond du puits des fouilles mirent à jour de nombreuses poteries, quelques fragments de sculptures et des amulettes diverses, comme on en trouve dans toutes les sources utilisées par les Gallo-Romains, ainsi que je l'ai signalé dans un travail sur la source d'Ys de Grisy, dans la même région (Bardet, *Notions d'hydrologie moderne*, p. 206).

La Société actuelle refit complètement le boisage du puits, creusa dans le grès une chambre de captage d'un mètre et demi en pleine roche et y plaça une lanterne de grès, perforée de trous, qui fut noyée dans du sable de la Loire ; une dalle en béton armé fut ensuite disposée au-dessus, et l'eau arrive maintenant au sol dans une vasque, au moyen d'une conduite de grès vernissée. On peut donc considérer le captage comme aussi parfait que possible, l'eau se trouvant complètement à l'abri d'infiltrations superficielles. Du reste, comme on le verra plus loin, l'analyse faite en 1855 par Balard est presque identique à celle pratiquée par M. Pisani, en 1915 ; cela indique une constance bien rare dans la composition.

L'eau fournie au niveau du sol est d'environ 10 mc. dans les vingt-quatre heures. En prenant l'eau daus le puits à 3 mètres au-dessous du niveau d'émergence, la diminution de pression dans la colonne peut doubler le débit sans que la composition change. L'eau est froide, température de 12°, saveur franche légèrement salée, aspect très limpide. Comme toutes les eaux sulfatées, l'eau de Saint-Aré demande à être conservée dans des bouteilles à bouchage d'étain, pour éviter la réduction toujours possible avec un bouchon de liège.

IV. — Composition de l'eau.

Voici le procès-verbal fourni par Balard en 1855 :

« Analyse des eaux de Saulx, près Saint-Maurice, commune de Decize. Elles contiennent par litre :

Soude	1 gr. 875	6 gr. 616
Chaux	0 » 680	
Magnésie	0 » 180	
Fer	traces	
Acide sulfurique	2 » 464	
Chlore	0 » 600	
Acide carbonique	0 » 817	

« Il y a en outre 3 centimètres de gaz sulfhydrique (ou hydrogène sulfuré) par litre. L'acide carbonique libre doit être en très petite quantité ; l'eau à l'air se couvre immédiatement de carbonate de chaux.

« Les plus forts acides se combinant aux plus fortes bases on forme les sels suivants :

Sulfate de soude :		
Acide sulfurique	1 gr. 898	3 gr. 379
Soude	1 » 481	
Chlorure de sodium :		
Chlore	0 gr. 600	0 gr. 994
Sodium	0 » 394	
Sulfate de chaux :		
Acide sulfurique	0 gr. 566	0 gr. 968
Chaux	0 » 402	
Bicarbonate de magnésie :		
Acide carbonique	0 gr. 387	0 gr. 567
Magnésie	0 » 180	
Bicarbonate de chaux :		
Acide carbonique	0 gr. 430	0 gr. 708
Chaux	0 » 278	
	Total....	6 gr. 616

« J'ai cherché dans l'ouvrage de Patissier sur les Eaux

minérales quelles sont celles dont la composition se rapporte le plus à celle-ci ; le sulfate de soude en aussi forte proportion ne paraît pas se trouver en France, les eaux de Carlsbad en Bohême et de Saint-Gervais en Savoie en contiennent moins et elle ne peut en rien être comparée aux eaux de Pullna.

« Cette eau exploitée avec du savoir-faire pour la faire connaître, doit combler une lacune dans les eaux minérales. »

(Signé BALARD.)

(Pour M. de Chassenay, grand référendaire à la Cour des comptes.)

L'appréciation dont l'illustre chimiste fait suivre son analyse est intéressante, car en effet l'eau de Saint-Aré se rapproche surtout du type Carlsbad-Marienbad, et son existence en France comblait bien une lacune, comme le dit Balard. Depuis lors on a mis en exploitation les eaux de Brides et de Miers (voir plus bas chapitre VI) mais la composition est différente en ce que ces eaux ne contiennent que des traces de bicarbonate, ce qui ne permet pas de les ranger dans la classe des sulfatées-chlorurées-bicarbonatées.

M. Pisani a analysé les sels provenant de l'évaporation de 1.000 litres d'eau pratiquée dans le vide avec les appareils de M. Deroy. L'opération a fourni 6 k. 431 de sels, donnant pour 100 parties la composition suivante :

Analyse du résidu salin de l'eau de St-Aré (desséché à 110°).

Silice	0,294
Anhydride carbonique	7,660
— sulfurique	36,242
Chlore	13,637
Sodium (du chlorure)	8,335
Soude	18,641
Potassium	0,748
Chaux	10,369
Magnésie	4,032
Lithine	indosable
Fer	»
	99,958

Le résidu sec étant de 6 gr. 431 par litre d'eau évaporée, ces chiffres donneront pour un litre d'eau la composition suivante (1):

Silice	0 gr. 019
Anhydride carbonique	0 » 492
— sulfurique	2 » 328
Chlore	0 » 876
Potassium	0 » 048
Sodium (du chlorure)	0 » 538
Soude	1 » 198
Chaux	0 » 665
Magnésie	0 » 259
Lithine	Traces
Fer	Traces
	6 gr. 423
Anhydride carb. des carbonates	0 » 492
	6 » 915

Comme on le voit, si l'on ajoute au résidu sec obtenu la quantité d'acide carbonique nécessaire pour représenter les bicarbonates qui existent dans l'eau, on trouve un résidu salin de 6,915 qui se rapproche sensiblement du résultat obtenu par Balard. La légère différence en plus doit provenir de ce que le captage étant actuellement très étanche, il n'y a plus de perte d'acide carbonique et, par conséquent, dépôt d'une petite quantité de carbonate calcaire. On peut donc en conclure que la composition de l'eau n'a pas sensiblement varié en soixante ans ; le fait démontre également l'habileté bien connue des deux analystes.

V. — Composition hypothétique.

On sait que l'analyse ne donne que la notion de la composition élémentaire des corps contenus dans l'eau, c'est-à-dire le poids des *anions* et *cathions* des sels qui doivent être

(1) On remarquera que l'analyse de M. Pisanl évalue à part, comme on le fait aujourd'hui, le sodium combiné au chlore, d'où un chiffre de soude notablement inférieur à celui fourni par Balard, On remarquera aussi que dans l'analyse de ce dernier le chiffre de CO^2 comporte la quantité fixée sur le bicarbonate, d'où sa plus grande élévation. En réalité après interprétation, tous ces chiffres concordent.

contenus dans le liquide. On sait également qu'une partie des molécules salines contenues dans les solutions sont *ionisées*, c'est-à-dire dissociées en leurs bases et acides. Par conséquent les compositions indiquées en sels dans les traités d'hydrologie sont purement hypothétiques et certainement fausses. Si on les donne, c'est que le médecin, qui ne connaît les médicaments qu'à l'état salin, n'a pas été accoutumé à juger de la qualité d'une eau d'après sa composition élémentaire ; ainsi par exemple dans l'eau de Saint-Aré, il appréciera difficilement la spécification de l'eau en sachant qu'elle contient 2 gr. 328 d'acide sulfurique et 1 gr. 2 de soude, mais si on lui parle de sulfate de soude il comprendra de suite que l'action sera laxative.

Pour interpréter les résultats analytiques, le chimiste suppose, comme l'indique Balard, dans l'exposé cité plus haut, que les combinaisons se font toujours en fixant les acides forts sur les bases fortes, et en combinant les restes d'après cette notion. Si l'on préfère, on fait la reconstitution hypothétique en s'appuyant sur les lois de la thermodynamique. On va voir que c'est loin d'être exact (1).

(1) D'après le principe de la thermodynamique, dans une solution, les ions et cathions libres doivent se combiner de telle sorte que les radicaux basiques et acides s'unissent dans l'ordre du plus fort dégagement de chaleur de combinaison. Le tabeau suivant donne en calories l'ordre des chaleurs de formation, pour les radicaux dominants de toutes les eaux minérales :

Radicaux acides	*Radicaux basiques.*			
	K^2O	CaO	MgO	Na^2O
SO^3	344	330	301	328
CO^2	279	282	267	270
Cl	105	183	151	98
S	103	104	70	89

Les sulfates se formeront donc d'abord dans l'ordre suivant : sulfate de potassium, de calcium, de sodium, de magnésium. Ce qui restera de

D'après ces principes, Balard considère que, dans Saint-Aré, la magnésie se trouve à l'état de bicarbonate ; or, il n'est pas douteux que cette base existe à l'état de sulfate et de chlorure, le fait m'est prouvé par l'expérience suivante, qui devrait bien être répétée pour un grand nombre d'eaux, si l'on voulait éclaircir cette intéressante question de la composition saline des eaux.

1° J'ai fait évaporer 510 litres d'eau à basse température, sous le vide (environ 55° sous 70 mm.) dans les appareils évaporateurs de M. Deroy, jusqu'à concentration de 40 litres de liquide. Celui-ci a laissé déposer les sels les moins solubles. Le liquide est filtré dans un filtre à vide, on recueille le dépôt qui, desséché, pèse 985 grammes.

2° Le liquide est ensuite mis, sous le vide, dans un cristallisoir, il dépose de grands cristaux, qui sont successivement recueillis jusqu'à refus de cristallisation. On obtient 3 kgr. 620 de cristaux hydratés qui, desséchés, passent à 1 kgr. 546.

3° Les eaux mères sont remises à cristallisation sous un très grand vide et en chauffant légèrement. On obtient ainsi 380 grammes de cristaux et des eaux mères.

4° Les eaux mères sont concentrées à sec et donnent 234 grammes de sels amorphes.

On a donc ainsi quatre parties de sels assez nettement séparées.

1° Sels peu solubles séchés............	0 k. 985
2° Sels très solubles cristallisés........	3 k. 620
3° Sels moins solubles cristallisés......	0 k. 380
4° Extrait sec.........................	0 k. 234
	5 k. 219

Si l'on tient compte de l'eau de cristallisation du lot n° 2,

base se fixera ensuite sur l'acide carbonique dans l'ordre : carbonate de calcium, de potassium, de sodium, de magnésium, etc.

Mais, d'une manière assez peu définie, le chimiste utilise aussi la connaissance des lois de Berthollet, concernant la précipitation des éléments insolubles, dans les mélanges des sels.

qui est presque uniquement du sulfate de soude à 10 molécules d'eau, le total pour 510 litres tombe à 3 kgr. 145, ce qui donne par litre un résidu fixe de 6 gr. 166, bien proche de 6 gr. 431 fourni par l'analyse, ce qui prouve que l'opération de cristallisation a été assez bien faite pour que les pertes soient aussi faibles que possible, étant donné la masse liquide mise en œuvre.

Pourvu de ces éléments d'information, il me devenait possible de me rendre compte de la nature des sels contenus dans l'eau, en analysant chacune des parties isolées par concentration et cristallisation. Voici les résultats fournis par l'analyse faite sur chaque partie par M. Pisani :

1° *Dépôt des sels insolubles.*

Pour 100 parties (séchées à 110°)

CO^3 Ca	47,1
SO^4 Ca	43,1
SO^4 Na^2	3,8
NaCl	1,2
	95,2

(La différence entre 95, 2 et 100 est représentée par l'eau de cristallisation perdue par le sulfate de soude au séchage.)

Le sulfate de soude et le chlorure de sodium proviennent de l'eau retenue par le dépôt dans la décantation, en réalité, celui-ci ne devrait contenir que les sels calcaires insolubles ou peu solubles. On remarquera qu'il n'y a pas trace de magnésie.

2° *Sels cristallisés hydratés.*

Pour 100 parties (non desséchées).

SO^3	23,2
Na^2O	18,0
Cl	0,9
MgO	0,3
Perte au feu	57,3
	99,7

La presque totalité des cristaux est donc faite de sulfate

de soude à 10 molécules d'eau, avec des traces de chlorure de magnésium.

Sulfate de soude hydraté....	93,2
Chlorure de magnésium.....	0,7
Eau en excès..............	6,1
	100

3° *Sels cristallisés moins solubles*

Pour 100 parties (non desséchées).

NaCl.....................	46,5
SO^4Mg....................	25,0
Perte au feu................	28,3
	99,8

La presque totalité de la magnésie se trouve donc dans l'eau à l'état de sulfate et non de carbonate, comme l'a supposé Balard dans son interprétation.

4° *Extrait sec.*

Pour 100 parties (desséchées).

Cl........................	36,2
Na^2O......................	30,6
SO^3.......................	18,7
MgO	14,2
K^2O.......................	2,7
	102,4

Cette analyse ne se présente plus de manière simple et demande à être interprétée. Tout d'abord la réaction est *fortement alcaline*, il y a donc une base libre, ce qui est anormal, d'autant mieux que cette base est de la magnésie, base insoluble. En effet, étant donné que la quantité de chlore 36,2, est plus que suffisante pour fixer la soude (30,6) et que l'excès correspond à la quantité nécessaire pour fixer la potasse (2,5) il reste en présence le radical sulfuryle (18,7) et la magnésie (14,2). Or les poids moléculaires respectifs de ces deux radicaux sont 80 grammes pour le sulfuryle et 40 grammes pour la magnésie. En conséquence 18 gr. 7 du premier ne pourront fixer que la moitié de son poids de la seconde, soit 9 gr. 35. Donc la masse analysée

contient la différence 14 gr. 20 — 9 gr. 34 ou 4 gr. 85 de magnésie *libre*.

Or cette magnésie ne pouvait exister dans l'eau qu'à l'état de chlorure. On sait en effet que quand on évaporé à sec un mélange salin contenant du chlorure de magnésium, celui-ci se décompose et perd son chlore. Pour rétablir la réalité du phénomène, il faut donc transformer en chlorure la magnésie libre, en lui restituant le chlore perdu, 4 gr. 85 magnésie correspondant à 11 gr. 40 de chlorure de magnésium. La composition du quatrième échantillon de fractionnement donne donc :

Chlorure de sodium............	57,25
— potassium...........	3,43
— magnésium.........	11,40
Sulfate de magnésium...........	28,05
	100,13

De ce fait nous sommes obligés de conclure que, dans l'eau étudiée la potasse est fixée sur le chlore, et la magnésie sur le radical sulfuryle pour la majeure partie et le chlore pour une petite fraction, tandis que, si nous nous en étions tenus à la théorie nous aurions été obligés de calculer la potasse en sulfate et la magnésie en bicarbonate, comme l'a fait Balard et comme on le fait pour toutes les eaux minérales, ce qui paraît une erreur.

Si nous appliquons les données ainsi recueillies expérimentalement, à l'interprétation des résultats de l'analyse élémentaire fournie dans le dernier paragraphe (voir chapitre IV) nous devrons considérer l'acide carbonique comme entièrement fixé sur la chaux, l'acide sulfurique sur la chaux, la magnésie et la soude, le chlore sur la soude, la potasse et pour une très petite part sur le magnésium. Nous serons donc très près de la vérité en attribuant à l'eau de la source Saint-Aré la composition suivante (1) :

(1) On remarquera que le total 7,013 est un peu plus élevé que celui indiqué dans le chapitre précédent, 6,915. Cette différence provient : 1° de

Pour un litre.

	en grammes
Sulfate de sodium (sec)	2,7440
— calcium	0,4985
— magnésium	0,7095
Bicarbonate de calcium	1,5430
Chlorure de potassium	0,0913
— de sodium	1,3560
— de magnésium	0,0525
Silice	0,0190
Fer et lithium	traces
	7,0138

Il faut noter que le sulfate de sodium $SO^4 Na^2$, doit être évalué en sulfate du Codex à 10 molécules d'eau $SO^4 Na^2$, $10H^2O$ ce qui porte le poids du sulfate sec, 2 gr. 744 au chiffre de 6 gr. 222 de sel laxatif (1).

la restitution du chlore nécessitée par la décomposition du chlorure de magnésium; 2° du fait des différences de calculs qui se produisent toujours dans la reconstitution hypothétique des eléments.

(1) Si l'on applique exactement la méthode de reconstitution des sels, d'après les lois de la thermodynamique, en se servant du tableau de chaleur de combinaison donné plus haut, voici le résultat que l'on obtiendrait :

Sulfate de potasse	0 gr. 1073	
— de chaux	1 » 6150	
— de magnésie	0 » 7770	
— de soude	1 » 4390	
Carbonate de sodium.	0 » 9740	— (bicarbonate = 1 gr. 4669)
Chlorure de sodium.	1 » 3684	
Silice	0 » 0190	
Lithine et fer	traces	
	6 gr. 2997	
CO^2 en excès	0 » 0877	
Chlore en excès	0 » 0356	
	6 gr. 4230	6 gr. 9159

Comme on le voit, ce résultat diffère absolument de celui que je considère comme plus logique, aussi bien que du groupement de Balard, qui lui a fait intervenir la loi de Berthollet dans son appréciation. Le groupement hypothétique que je donne dans le texte a au moins l'avantage d'être appuyé sur une expérience faite en grand, le premier fractionnement fournit la totalité de l'acide carbonique à l'état de carbonate de chaux et ne contient pas trace de magnésie, les fractionnements suivants ne fournissent plus de CO^2, donc il est impossible que l'eau contienne du carbonate sodique, et cependant, si l'on suit la loi des chaleurs de combinaison, l'eau de Saint-Aré en contiendrait plus d'un gramme.

La comparaison des trois interprétations que je fournis permet donc

L'eau de la source Saint-Aré contient peu d'acide carbonique libre; un essai fait par M. Chevalier, chimiste à Clermont, lui a fourni 0 gr. 700 (trop élevé à mon avis). L'analyse bactériologique de l'eau prise au griffon, pratiquée par M. Huguet, professeur à la faculté des sciences de Clermont, a donné un résultat négatif au point de vue de l'existence de bactéries, ce qui s'explique facilement par l'étanchéité du captage, pratiqué en pleine roche, dans une chambre hermétique, qui ne doit pas permettre le mélange avec des eaux superficielles.

VI. — Comparaison avec les sources similaires.

La France est beaucoup plus riche en eaux sulfatées qu'on ne le croit généralement. C'est d'abord Montmirail dont l'eau est purgative (23 grammes de sulfate de soude et de magnésie), puis Ydes ou Saignes (Cantal) également purgative. Il existe aussi à Cruzy, dans l'Hérault, un puits qui donne une eau aussi fortement chargée de sulfates purgatifs que celle de Rubinat (101 grammes) et qui mériterait certainement d'être étudiée et exploitée, si son débit était suffisant. Ces diverses eaux sont fortement chargées, ce sont des purgatifs salins naturels mais on ne saurait les utiliser généralement pour faire une cure régulière, elles sont assimilables aux similaires bien connues de la Bohême et de l'Autriche, telles que Pullna, Hunyadi Janos, et tant d'autres.

Je ne tiendrai compte que des eaux sulfatées assez peu chargées pour devenir l'instrument d'une médication hydrominérale régulière. Nous trouvons ces eaux dans les stations bien connues de Brides et de Saint-Gervais, et dans

de conclure avec faits à l'appui que c'est duperie que de se servir des analyses exprimées hypothétiquement en sels, pour établir les indications thérapeutiques, ces données sont fantaisistes et ne peuvent être comparables entre elles, il faut donc s'habituer à comprendre que les propriétés pharmacodynamiques dépendent de la présence des divers anions et cathions dont la présence certaine est seule à pouvoir être établie.

deux petites stations du Midi, Miers et Cransac, cette dernière assez peu connue. On pourrait aussi mettre dans ce groupe l'eau de Sermaize, cette petite ville si maltraitée par les Allemands, sulfatée magnésienne faible.

Je retiendrai seulement les eaux sulfatées à minéralisation assez élevée pour pouvoir être comparées utilement aux eaux très connues de Bohême, c'est-à-dire Brides, Saint-Gervais, Miers-du-Lot et Saint-Aré-de-Decize. Le tableau ci-joint met en regard la composition de ces eaux françaises avec celles des deux principales eaux de Bohême, c'est-à-dire Carlsbad et Marienbad.

Quelques réflexions sont nécessaires avant de discuter la composition de ces diverses eaux. On remarquera, d'abord, que j'ai donné la composition élémentaire en anions et en cathions. C'est en effet, le seul moyen d'avoir des points de comparaison indiscutables, car les indications en sels manquent de certitude, comme on le sait, chaque analyste groupant les éléments d'une manière plus ou moins fantaisiste, ce que j'ai établi dans le précédent chapitre, en fournissent trois types absolument contradictoires de l'eau que nous étudions.

Pour Carlsbad et Marienbad, les analyses en ions existaient, je n'ai donc eu qu'à les copier. Pour les eaux françaises j'ai pris les analyses données par Wilm, et j'ai calculé les éléments. On pourra remarquer que le total de ces éléments varie légèrement avec les totaux fournis par Wilm; cela tient à ce que (pour être d'accord avec les analystes allemands), j'ai calculé le *sodium* en *soude,* ce qui majore le total des quantités d'oxygène fixé sur le sodium des chlorures. D'autre part, quand les carbonates étaient calculés en *bicarbonates*, j'ai dû reporter au bas du tableau la partie de CO^2 appartenant au bicarbonate, car cette partie ne peut être considérée comme comprise dans le *résidu fixe.* L'oxygène en excès ainsi fixé sur le sodium est respectivement, pour les eaux françaises :

	DECIZE (Saint-Aré)		BRIDES les Bains		ST-GERVAIS (Mey)		MIERS		CARLSBAD (Sprudel)		MARIENBAD (Kreuzbr.)	
	par litre	% des sels	par litre	% des sels	par litre	% des sels	par litre	% des sels	par litre	% des sels	par litre	% des sels
Soude Na^2O............	2,066	30,59	1,652	26,50	1,947	37,18	0,665	15,48	2,367	41,82	3,479	38,39
Potasse K^2O..........	0,058	0,85	0,047	0,75	0,058	1,05	0,009	0,20	0.101	1,78	0,383	4,22
Chaux CaO............	0,665	9,89	0,856	13,73	0.481	8,73	0,616	14,31	0,180	3,18	0,327	3,61
Magnésie Mg..........	0,259	3,83	0,176	2,80	0,059	1,07	0,445	10,33	0,079	1,39	0,125	1,37
Anhydr. sulfurique SO^3.	2,328	34,32	2.160	34,65	1,760	39,95	2,416	56,25	1,440	25,44	2,761	30,47
— carbonique CO^2	0,492	7,28	0,173	2,77	0,070	1,25	0,093	2,16	0,776	13,71	0,913	10,07
Chlore Cl.............	0,876	12,96	1,105	17,72	1,058	19,22	0,022	0,50	0,632	11,16	1,006	11,10
Divers................	0,019	0,27	0,064	1,02	0,072	1,16	0,029	0,67	0,084	1,48	0,066	0,72
Résidu fixe............	6,753	99,99	6.233	99,94	5,505	99,61	4,295	99,90	5,659	99,56	9,060	99,95
Anhydr. carbonique libre	0,700		0,102		0,055		0,004		0,180		1,092	
— — des bicarb.............	0,492		0,173		0,070		0,094		0,776		0,913	
Minéralisation totale....	7,945		6,006		5,630		4,393		6,615		11,065	

Decize (Saint-Aré)	0 gr. 330
Brides	0 » 501
Saint-Gervais	0 » 486
Miers	0 » 010

Enfin le tableau comporte deux colonnes pour chaque source, dans la première colonne figurent *en grammes* les éléments du résidu fixe, la seconde colonne donne le pourcentage des éléments de ce résidu fixe, c'est lui qui nous permettra de faire une comparaison judicieuse.

Parmi les éléments, sous le titre *divers*, j'ai groupé les très petites quantités de *fer*, *lithium*, *arsenic*, *brome*, etc. indiquées dans les analyses et dont l'énumération aurait inutilement chargé mon tableau pour le but poursuivi : établir la comparaison de nos eaux avec les *sulfatées-chlorurées-bicarbonatées* de Bohême.

Le lecteur me pardonnera de détailler avec une certaine minutie cette discussion de *mécanique hydrologique*, si j'ose dire. C'est une question d'hydrologie générale assez mal connue, je crois donc rendre service à plus d'un confrère en discutant de façon précise la classification de nos eaux, car c'est le seul moyen de pouvoir résoudre de manière rationnelle la question des indications thérapeutiques.

Prenons les anions des diverses sources et groupons le pourcentage, nous pouvons dresser le tableau suivant très suggestif :

Pour un résidu fixe de 100 parties.

	SO^3	CO^2	Cl
Carlsbad	25,4	13,7	11,2
Marienbad	30,5	10,1	11,1
Saint-Aré	34,3	7,3	12,9
Brides	34,6	2,7	17,7
Saint-Gervais	39,9	1,2	19,2
Miers	56,2	2,1	0,5

Trois eaux, Carlsbad, Marienbad et Saint-Aré ont les trois ions *sulfurique*, *carbonique* et *chlore* assez régulièrement

répartis. Carlsbad possède une eau *sulfatée-bicarbonatée-chlorurée*, en tenant compte de la prédominance des éléments. Marienbad et Saint-Aré se groupent à côté l'une de l'autre comme *sulfatée-chlorurée-bicarbonatée*.

Dans les trois autres eaux, la qualité *bicarbonatée* disparaît car les quantités 1,2 à 2,7 p. 100 sont infimes ; Brides et Saint-Gervais sont donc franchement *sulfatées-chlorurées*, et Miers doit être seulement considérée comme une *sulfatée*.

Au point de vue pharmacologique, ces distinctions sont importantes car la qualité *bicarbonatée* amène l'indication du traitement des affections gastriques, en plus des deux indications *intestinales* et *hépatiques*. Ces deux dernières indications restent aux *sulfatées-chlorurées*. (Saint-Gervais comme Brides pourrait pratiquer la cure de l'obésité, indiquée par l'action intestinale spoliatrice). Par conséquent les eaux de cette classe ne possèdent qu'une partie des indications de Carlsbad et Marienbad, en raison de l'absence ou plutôt de la faible valeur de l'élément CO^2 dans la minéralisation. De cette constatation, il est permis de conclure que l'association des trois ions *sulfuryle*, *carbonyle* et *chlore*, qui caractérisent les eaux de Carlsbad et Marienbad, ne se rencontre, parmi nos sulfatées, que dans les eaux du bassin de la Loire, à Decize. Car il ne faut pas l'oublier, ce n'est pas du tout la présence du sulfate de soude, mais bien l'association, en proportions actives, des trois anions qui caractérise les eaux de Bohême et permet d'en fixer les indications multiples. Le sulfate de soude et le chlorure de sodium jouent un rôle particulier en leur qualité d'agents exosmotiques et stimulants de l'intestin ; l'usage continu des eaux qui les contiennent amène une action excitante sur la fonction intestinale, ce qui permet d'utiliser les eaux sulfatées dans le traitement de l'obésité, qui est l'une des indications de Marienbad, mais les applications gastriques des eaux de Bohême ne sauraient être pratiquées avec les eaux sulfatées-chlorurées qui ne renferment pas en plus l'anion carbonyle.

Quant aux eaux de Miers, on voit que l'anion sulfuryle est seul présent pratiquement, puisque nous ne trouvons que 2 p. 100 de CO^2 et que le chlore est presque absent (seulement 0,5 p. 100). L'action laxative est donc non seulement prédominante, mais unique. Comparer cette eau à celles de Bohême, parce qu'elle est sulfatée, serait donc une grosse erreur et cependant elle est souvent commise, ce qui est regrettable.

Faisons maintenant, de la même façon, le tableau des cathions :

Pour 100 parties de résidu fixe.

	Soude	Potasse	Chaux	Magnésie
Carlsbad.........	41,82	1,78	3,10	1,39
Marienbad........	38.39	4,22	3,61	1,37
Saint-Aré........	30,59	0,85	9,89	3,83
Brides............	26,50	0,75	13,73	2,80
Saint-Gervais.....	37,18	1,05	8,73	1,07
Miers............	15,48	0,20	14,31	10,33

La première observation qui frappe les yeux à l'examen de ce tableau, c'est que les eaux de Bohême peuvent être presque exclusivement considérées, au point de vue basique. comme des eaux sodiques, puisque pour Carlsbad le total des autres bases n'est que de 6,35 p. 100 contre 41,82 de soude et pour Marienbad 9,20 p. 100 contre 38,39 p. 100 de soude.

Saint-Aré-de-Decize, Brides et Saint-Gervais contiennent un excès très sensible de soude, mais en même temps une assez grande quantité de chaux et un peu de magnésie. Miers contient les trois bases en quantités sensiblement équivalentes, au point de vue de l'action.

Par conséquent en tenant compte de la présence des anions et cathions dans ces eaux, il nous sera facile d'en établir la classification rationnelle, l'ordre des éléments indiquant leur prédominance.

Le Sprüdel de Carlsbad donne une eau *sulfatée-bicarbonatée-chlorurée-sodique*.

Marienbad : *Sulfatée-chlorurée-bicarbonatée sodique*.

Saint-Aré : *Sulfatée-chlorurée-bicarbonatée-sodo-calcique* (ou plus simplement mixte).

Brides : *Sulfatée-chlorurée-sodo-calcique* ou mixte.

Saint-Gervais : *Sulfatée-chlorurée-mixte* (1).

Miers : *Sulfatée* (sodo-calco-magnésienne) ou mixte.

Au point de vue des indications, c'est l'action pharmacodynamique des anions ou radicaux acides, qui a la prédominance, la nature de la base ne faisant que renforcer à l'occasion celle des anions. Ainsi, par exemple, la présence d'une certaine quantité de magnésium accentuera l'action du radical sulfuryle, qui donne à l'eau où il prédomine la qualité excito-motrice ou secrétoire de l'intestin et du foie.

L'eau de Saint-Aré contient une quantité notable de chaux, ce qui la différencie en apparence des eaux de Bohême, très pauvres en sels calcaires et magnésiens, mais la présence de cette base ne change en rien les indications fournies par le groupement des anions ; elle en ajoutera seulement quelques-unes comme nous le verrons tout à l'heure. L'eau de cette source est donc comparable à celle des sources de Carlsbad et de Marienbad ; en tant que *sulfatée-chlorurée-bicarbonatée* elle se place surtout à côté des eaux de cette dernière station. J'avais donc raison, quand au début de ce travail je déclarais qu'il existait dans le bassin

(1) L'eau de Saint-Gervais est spéciale, en ce sens que ses propriétés sont influencées par la présence de substances accessoires qui les modifient. Ces corps sont d'abord une quantité notable de silice, qui doit être fixée sur la magnésie, et une proportion assez rare de brome. C'est pour ces raisons que cette station traite avantageusement les maladies de la peau, en raison de la présence do silicate magnésien et est indiquée dans le traitement des accidents lymphatiques des enfants nerveux, cela en outre des indications courantes des eaux sulfatées-chlorurées, les seules dont j'ai à tenir compte dans cette étude.

de la Loire, à Decize, un bassin thermal fournissant des eaux de même type que celles de Bohême. Les autres sulfatées françaises, en effet, diffèrent par la faiblesse de leur teneur en acide carbonique d'où l'impossibilité de leur attribuer les mêmes indications.

VII. — Sels extraits de l'eau.

Un des grands avantages économiques de l'existence de l'eau de Saint-Aré, comme eau susceptible d'être opposée à celle de Carlsbad et de Marienbad dans toutes leurs indications est à mon avis la possibilité de préparer des sels extractifs qui pourraient concurrencer facilement ceux de Carlsbad. Ces derniers représentent un article d'exportation très important, et la consommation en est considérable en Angleterre, en raison de leur action laxative manifeste.

Seulement il faut considérer que la préparation de ces sels ne peut aboutir au même résultat à Decize et à Carlsbad, en raison de l'existence d'une quantité importante de sulfate et de bicarbonate calciques dans l'eau de Saint-Aré. A Carlsbad, l'opération consiste à précipiter d'abord les sels calcaires, très peu abondants dans l'eau, par une évaporation incomplète. Le liquide décanté ne contient plus que des chlorures, sulfates et carbonates sodiques, lesquels sont obtenus par une évaporation plus complète, suivie de cristallisation. On percarbonate ensuite le carbonate sodique, au moyen d'un courant de gaz carbonique emprunté à la sonrce du Sprüdel.

Les conditions sont différentes pour Saint-Aré, càr ici la quantité de sels calciques est considérable et si l'on élimine ces sels, il ne reste plus que des sulfates et des chlorures. On ne saurait songer à percarbonater le carbonate calcique, en conséquence, si l'on fait un extrait total des sels de Saint-Aré, ou n'obtient pas un sel complètement soluble, mais la solubilité peut être obtenue en dissolvant le produit dans de

l'eau de Seltz, ce qui permet de reproduire les effets totaux de l'eau par un simple artifice.

Mais le sel ne pourra être présenté sous la forme cristallisée, en raison de sa trop grande teneur en matières insolubles; on sera obligé d'évaporer la masse à sec, sans faire cristalliser les sels. La composition, si l'on se reporte aux indications fournies par l'expérience relatée au chapitre v, sera la suivante :

Sulfate de soude (sec)	42,06
— de chaux	7,63
— de magnésie	10,87
Carbonate de chaux	16,15
Chlorure de potassium	1,39
— de sodium	20,79
— magnésium	0,81
Silice	0,30
	100,00

Dissous dans l'eau ordinaire, ce sel laissera en suspension le carbonate de chaux, mais si, comme je l'ai indiqué plus haut, on fait la dissolution avec de l'eau gazeuse, il se formera du bicarbonate soluble, ce qui rend l'absorption plus facile. Au point de vue thérapeutique, on aura toutes les propriétés de l'eau. A dose faible, soit 3 à 4 grammes, on aura l'effet d'un demi-litre d'eau, c'est-à-dire une action à la fois stomachique, saturante et légèrement excito-sécrétoire de l'intestin. A plus forte dose, soit 8 à 10 grammes, on aura une action laxative légère. Il ne faudrait pas monter plus haut, car la teneur en chlorure de sodium est trop élevée pour considérer le sel comme purgatif, sans inconvénient pour la muqueuse gastrique. C'est exactement ce qui se produit pour le sel de Carlsbad qui contient presque exactement la même dose de chlorure de sodium. Ce sel complet de Saint-Aré représenterait donc exactement les indications du sel de Carlsbad.

Mais comme la teneur en sulfate de magnésie de cette eau est encore assez élevée, j'estime qu'il y aurait possibi-

lité d'obtenir un sel purgatif intéressant en prenant les fractionnements 2 et 3 indiqués plus haut, sel qui aurait la composition suivante :

Sulfate de soude hydraté.................	91,81
— de magnésie.....................	2,79
Chlorure de sodium.....................	4,20
— de magnésium.................	1,20
	100,00

Ce sel, très peu chargé en chlorure de sodium, contient un peu de sels magnésiens, et constitue par conséquent un médicament purgatif naturel, qui peut être présenté en beaux cristaux ; il me paraîtrait donc avantageux de le préparer, car pour les malades sujets à la constipation qui ont l'habitude de faire usage du sel de Carlsbad il présenterait certainement une réelle supériorité.

VIII. — Propriétés et indications thérapeutiques (1).

Les propriétés pharmacodynamiques d'une eau s'établissent en tenant compte de ses propriétés physiques et chimiques. Comme je l'ai esquissé dans un des précédents

(1) Pour raisons de guerre, comme je l'ai annoncé au début de ce travail, l'étude complète des eaux du bassin de Decize n'a pu être faite et je n'ai comme base que l'analyse de Balard et celle de M. Pisani, plus complète et pratiquée sur les produits d'évaporation de 1.000 litres d'eau, ce qui a permis de faire un essai de cristallisations fractionnées. Mais il manque l'étude physique des eaux, celle des constantes chimiques, qui comme le dit mon collègue, M. Bordas (*Constantes physiques et chimiques des eaux minérales*, leçon d'ouverture faite au Collège de France à l'Institut d'hydrologie, *Annales des falsifications*, août-décembre 1914), servent à établir pour ainsi dire l'état civil d'une eau, il manque l'analyse des gaz, si importante comme l'a établi M. Moureu (*Etudes sur les gaz rares et la radioactivité des eaux minérales*, Paris, 1913), il manque enfin l'étude spectrographique suivant la méthode nouvelle suivie par Jacques Bardet (*Etudes spectrographiques des eaux minérales françaises*, Thèse de doctorat de la Faculté des sciences de Paris, 1914) qui permet de révéler l'existence des métaux rares dans les eaux d'origine profonde. Ces lacunes seront complétées ultérieurement, mais au point de vue pratique, la connaissance précise des éléments contenus dans l'eau minérale nous suffit pour en établir les propriétés thérapeutiques de manière définitive et sûre.

chapitres, au point de vue des propriétés chimiques, les principales indications de l'eau sont fournies par les éléments électro-négatifs, c'est-à-dire les anions. Les indications accessoires sont ensuite fournies par les bases ou même par les éléments qui sont tenus en dissolution dans l'eau en quantité très minime, ce qui n'est pas le cas pour l'eau qui nous intéresse ici.

L'eau de la source Saint-Aré est une eau légèrement hypotonique, presque isotonique. A ce point de vue elle offrira la propriété d'être absorbée à l'état d'équilibre presque parfait avec les liquides humoraux, et par conséquent, son action s'effectuera presque exclusivement dans le tube digestif par le moyen de ses éléments actifs, et d'après les propriétés pharmacodynamiques que ceux-ci possèdent.

L'eau, nous l'avons vu, est une sulfatée-chlorurée-bicarbonatée; elle contient peu d'acide carbonique libre, de sorte que le bicarbonate de chaux qui y est dissous à la faveur de cet acide carbonique est en situation instable lorsque l'eau arrive à l'air libre. Il sera donc mis en liberté assez rapidement quand l'eau sera laissée à l'air. La quantité de gaz carbonique est cependant suffisante pour donner à l'eau une saveur agréable et diminuer considérablement le goût salin qu'elle aurait, sans cela; en effet la salification est encore assez élevée, puisque chaque litre contient 1 gr. 1/2 environ de chlorure de sodium et 6 grammes au moins de sulfate de soude hydraté (un peu plus de 2 grammes de sulfate sec). La dégustation en est donc plutôt agréable et le goût très franc, ce qui permet l'absorption d'une certaine quantité de liquide sans aucune espèce de sensation désagréable pour le malade, chose importante au point de vue d'un usage régulier.

On remarquera que la constitution chimique de cette ean correspond sensiblement à la formule de la solution dite

apéritive du professeur Albert Robin. Celle-ci a pour formule :

Sulfate de soude desséché............	2 à 4 gr.
Bicarbonate de soude.................	2 à 4 »
Phosphate de soude..................	4 à 8 »

A dissoudre dans un litre d'eau

Ici, dans l'eau minérale, nous avons une quantité équivalente de sulfate de soude, du bicarbonate de chaux en remplacement du sel sodique, et une très petite quantité de chlorure de sodium, au lieu de phosphate. Ce rapprochement montre tout de suite que cette eau minérale exercera une action eupeptique très avantageuse sur la muqueuse gastrique, si elle est prise un peu avant le repas. Dans ce cas-là, on aurait avantage à la faire tiédir, de façon à la mettre à la température physiologique. Le jour où une station serait aménagée à Decize, il faudrait retenir cette indication et s'occuper de faire passer une veine du griffon dans un appareil réchauffeur, comme cela se fait couramment dans les stations allemandes pour toutes les indications où l'utilisation de l'eau à une température un peu élevée est nécessaire.

En sa qualité d'eau à dominante sulfatée, l'eau de Saint-Aré sera naturellement une eau laxative. Comme chlorurée, elle exercera une action reminéralisante sur l'organisme, et enfin, comme bicarbonatée, elle aura l'avantage d'exercer une action modificatrice sur la fonction de la muqueuse gastrique. Cette action se fera dans le sens sédatif, grâce à la base calcique. Mais n'oublions pas que si l'action est modératrice sur l'estomac, elle est stimulante sur la fonction uréopoiétique du foie.

La dominante basique est sodique; à ce titre l'eau exercera une action humorale importante. La magnésie contenue en quantité encore très appréciable accentuera l'action laxative par exosmose sur l'intestin. Enfin la chaux renforcera également l'action laxative et de plus produira une

excitation notable sur le foie. C'est là un fait trop peu connu, car on s'est assez peu occupé des sels de chaux en thérapeutique, aussi est-il nécessaire de fournir quelques explications à ce sujet.

Si vous ouvrez un traité d'hygiène, vous constatez que la question de la présence de la chaux dans les aliments est traitée avec beaucoup d'étendue, et en effet, la présence de cette base dans l'organisme rend nécessaire le remplacement de toutes les quantités éliminées par les actes du métabolisme. Mais si vous consultez les traités de thérapeutique, depuis les plus anciens jusqu'aux plus modernes, vous constatez que les sels de chaux ont été regardés d'une façon assez indifférente par les pharmacologues. J'avoue que je ne comprends pas bien ce mépris, car au contraire les sels de chaux représentent un élément qui peut rendre des services considérables et exercer une action pharmacologique importante sans provoquer aucun trouble.

Cette indifférence est d'autant plus étrange que, de temps immémorial, on sait fort bien que les eaux minérales du groupe amer des Allemands, c'est-à-dire les eaux sulfatées calciques, rendent de réels services dans le traitement des maladies digestives.

Tous les malades qui ont fréquenté Contrexéville qui est une sulfatée calcique, savent très bien que l'administration de l'établissement a été obligée d'organiser toute une série de petites cabines de retrait, parce que les malades qui absorbent l'eau n'éprouvent pas seulement une action diurétique mais aussi bien une action laxative. De même dans les Pyrénées, où il existe des eaux comme Capvern, Barbotan, minéralisées par le sulfate de chaux, les indications thérapeutiques sont le traitement de la pléthore abdominale et des états gastriques qui en dépendent. Par conséquent ces actions diurétiques et laxatives des sulfates calciques se retrouveront avec l'usage de Saint-Aré.

L'action sur l'état gastrique tient à la propriété des sels de chaux absorbés à assez haute dose, de stimuler la fonction hépatique. Ainsi par exemple, lorsqu'un dyspeptique hyperchlorhydrique, absorbe comme saturant une importante quantité de carbonate de chaux, ou même de sulfate de chaux, il se produit toujours une action favorable du côté du foie. Ce genre de malades éprouve toujours de l'insuffisance hépatique. Ce sont des sujets qui présentent toujours de l'urobiline en quantité plus ou moins considérable dans les urines, et qui sont de mauvais transformateurs de matières azotées. Cette incapacité de transformer les matières azotées tient justement à l'insuffisance de la fonction uréopoiétique. Le fait de donner à ces malades un sel de chaux pour saturer, amène indirectement une excitation hépatique, et par conséquent aident à l'augmentation de la fonction. J'appelle l'attention sur ce fait, car il a une très grosse importance au point de vue des indications hydrominérales. Les eaux de Vichy, au point de vue du traitement des maladies de foie, doivent être considérées comme des eaux modératrices de l'action hépatique, elles conviennent donc admirablement à tous les lithiasiques qui ont une excitation de la fonction hépathique; elles sont beaucoup moins indiquées, et demandent à être utilisées avec beaucoup de précautions et d'adresse, chez les dyspeptiques hyperchlorhydriques, qui sont en état d'insuffisance hépatique.

On voit tout de suite que les indications d'une source *sulfatée-chlorurée-bicarbonatée*, renfermant de la chaux seront juste le contraire de celles de Vichy; d'ailleurs, les eaux sulfatées sont toujours excitantes du côté hépatique, et si le sulfate de soude donne justement des effets aussi favorables dans l'action eupeptique de la solution du professeur Albert Robin, si les eaux genre Carlsbad et Marienbad exercent une action favorable sur certains dyspeptiques, c'est que l'ion sulfuryle a justement l'avantage d'exercer une

action sédative sur la glande gastrique, mais excitante sur la fonction uréopoiétique.

Cela m'amène en passant à montrer combien il est erroné de mettre en parallèle Vichy et Carlsbad dont les indications me paraissent être contradictoires. A Carlsbad, les hépatiques par diminution de fonction se trouvent très bien de l'usage de l'eau mais si les malades qui ont besoin de la cure de Vichy vont par hasard à Carlsbad ils s'en trouvent le plus souvent très mal, j'en ai maintes fois fait la remarque.

Tout au contraire, d'après sa constitution chimique, la source de Saint-Aré peut justement fournir exactement les mêmes indications que Carlsbad et Marienbad, et même au point de vue particulier que je traite en ce moment, sa qualité d'eau contenant une certaine quantité de chaux augmente encore son activité dans le sens hépatique.

L'emploi journalier de solutions salines telles qu'on les obtient dans les pharmacies ne saurait jamais être prolongé, même si les doses sont exactement semblables à celles des eaux minérales de formule analogue. Quelle explication peut-on donner à ce fait ? J'avoue que je ne saurais trop en fournir ; en médecine, il y a beaucoup de faits semblables ; on les constate sans pouvoir les expliquer. Dans tous les cas, personne ne discutera la réalité de ce que j'avance ; on sait très bien qu'une solution de bicarbonate de soude, même additionnée de gaz carbonique, ne donnera jamais les effets obtenus avec l'eau de Vichy, surtout quand elle est employée à la source.

Quand il s'agit d'eaux dont la principale minéralisation est le sulfate de soude, comme c'est ici le cas, la présence de bicarbonate et d'acide carbonique libre agit de façon extrêmement favorable sur la tolérance de l'eau.

Avec des eaux de la formule de celle de Saint-Aré, il sera donc possible d'exercer une action spoliatrice sur l'intestin, par l'absorption journalière de doses assez élevées, prises par fractions au cours de la journée, beaucoup mieux qu'on

ne pourrait le faire avec des solutions de sulfate de soude. Cette médication a le plus grand avantage chez les hypertendus, et par conséquent l'action cardiaque de ces eaux est indéniable, et c'est une des indications très intéressantes des eaux de Bohême.

On peut obtenir une action plus ou moins semblable avec les sulfatées chlorurées, mais il sera toujours difficile de prolonger l'action, et surtout d'arriver à des doses aussi élevées qu'avec les mêmes eaux possédant en plus des bicarbonates et de l'acide carbonique libre. C'est également à cette action intestinale qui amène des évacuations régulières et abondantes, que l'on doit de pouvoir utiliser les eaux de ce type à la cure de l'obésité, qui est, chacun le sait, la grande spécialité de Marienbad.

Dans ce cas particulier, comme il est intéressant d'avoir une eau un peu énergique, les sulfatées chlorurées du type Brides et Saint-Gervais, par exemple, quoique ne renfermant pas d'acide carbonique, donnent des effets très remarquables ; c'est pourquoi la cure de Marienbad a pu être établie à Brides ; elle pourrait également être établie très utilement dans une station qui se créerait pour employer l'eau de Saint-Aré. Il va sans dire que les accidents paludiques du foie pourraient également être justiciables de la cure qui serait faite à cette station, toutes les fois où les troubles hépatiques sont le fait d'un état d'insuffisance.

En résumé, si nous nous basons sur la méthode adoptée aujourd'hui pour établir les indications d'une eau minérale, nous pourrons dire que l'eau que nous étudions pourra être utilisée d'après les indications suivantes :

1° *Indications principales :* états dyspeptiques caractérisés par de l'hyperchlorhydrie, de la constipation et de l'insuffisance hépatique, ce sont les caractères de l'état général que l'on désigne généralement sous le nom d'arthritisme.

2° *Indications secondaires :* hypertension artérielle et obésité, accidents hépatiques du paludisme caractérisés par de l'insuffisance.

3° *Indications accessoires :* états chroniques déterminés par la déminéralisation, notamment chez les enfants en trouble dit de croissance, et chez les femmes fatiguées par les grossesses, états généralement liés à des phénomènes dyspeptiques.

Naturellement, ces indications pourront être complétées par l'expérimentation clinique.

Un certain nombre de confrères de la région ont déjà pris une certaine quantité d'observations, et il a été fait, je le sais, d'intéressantes applications de l'eau de Saint-Aré dans des hôpitaux militaires, chez des convalescents d'entérite ou de troubles gastriques ou hépatiques graves. Malheureusement, nous ne sommes pas à un moment où il soit possible de réunir facilement des observations, tous les confrères se trouvant actuellement mobilisés et dispersés. Je m'en tiens donc à une étude de caractère essentiellement pharmacologique, les études cliniques viendront plus tard.

IX. — Conclusions.

Ce que j'ai surtout tenu à démontrer, c'est que nous possédons en France des eaux minérales qui représentent, aussi complètement que possible, le type des grandes eaux de Bohême, Carlsbad et Marienbad, mais se rapprochant surtout du type de Marienbad, dont elles possèdent toutes les indications. C'est une constatation importante, à l'heure où nous songeons à mettre enfin en valeur notre domaine hydrominéral et à lutter énergiquement contre nos concurrents austro-allemands.

Il y a donc une station à créer à Decize et je ne sau-

rais trop appeler sur ce fait l'attention des industriels qui s'occupent des affaires d'eaux minérales. La question est d'autant plus intéressante que l'eau se prête à la fabrication de sels qui pourraient facilement remplacer les sels de Carlsbad sur le marché anglais, où ces derniers tiennent une place considérable. Il y a là un intérêt économique national de premier ordre, c'est pourquoi je n'ai pas hésité à faire de ces eaux, jusqu'ici inconnues en France, une étude approfondie.

L'exécution de ce programme serait d'autant plus facile que la région est charmante, la source étant placée très près de la Loire dans la partie de cette belle vallée qui touche au Morvan.

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

Sur une nouvelle méthode thérapeutique. Métallothérapie,

Par le Dr M. Deguy.

(Suite et fin.)

Antimoine.

Quelle singulière histoire que celle de ce corps isolé au XIIe siècle par Basile Valentin, et qui dut son nom à l'action énergique et funeste qu'il avait eue sur des religieux qui en étudiaient les vertus. Qui ne se souvient des légendaires disputes que les préparations d'antimoine soulevèrent au XVIe siècle. La Faculté et un arrêt du Parlement en interdirent la vente et l'emploi, elles ne sont à cette époque employées qu'en secret, puisque interdites. Guy-Patin, fulmine contre elles, mais le public les défend et enfin en 1666, l'antimoine

triomphe de la Faculté qui lui ouvre ses portes, ainsi que celles du Codex.

L'antimoine métallique, métal éclatant, d'un blanc très légèrement bleuâtre, lamelleux, susceptible de cristalliser, très cassant, facile à pulvériser, fusible, volatil, combustible, d'une odeur et d'une saveur appréciable a été déjà employé par voie buccale comme émétique et purgatif. Il faisait la base des *pilules dites perpétuelles*, ainsi dénommées parce que les malades qui les avalaient pour se purger, les rendaient telles qu'elles, et ils auraient pu ainsi s'en servir presque indéfiniment. Les gobelets d'étain antimonié dans lesquels on laissait les boissons séjourner assez longtemps conservèrent la faveur des médecins pendant bien des années.

Les eaux de Saint-Nectaire, d'après Garrigou, renferment une certaine quantité d'antimoine.

Pulvérisé, l'antimoine prend une coloration gris métallique foncée ; il s'oxyde lentement à l'air humide. On connaît divers états allotropiques. L'antimoine renforce et active l'action de l'arsenic avec lequel, d'ailleurs, il est dans la nature fréquemment associé. Ses propriétés sont encore bien inconnues, mais ce que je puis affirmer, c'est qu'il ne mérite pas le surnom de « Jovial » qui lui avait été parfois décerné dans les temps anciens.

J'ai utilisé la métoléine antimonique à 20 p. 100. Des doses hebdomadaires de 0,05 centigrammes sont sans inconvénient. L'action paraît surtout favorable dans les vieux catarrhes chroniques du poumon ou des bronches, et dans certaines formes d'atonie intestinale chronique. Il est parfois antithermisant. Il est sans effet dans les tuberculoses avancées. Son étude mérite d'être continuée.

Bismuth.

Le bismuth est un métal d'un blanc jaunâtre, lamelleux, cassant, peu altérable à l'air, très fusible. C'est un métal

lourd. On en connaît divers états allotropiques : le bismuth amorphe, le bismuth colloïdal, et le bismuth pyrophorique.

Leméry le considérait comme résolutif et dessiccatif. Inutilisé à l'état de métal, il ne nous intéresse guère que par ses *magistères* ou précipités blancs, et mes expériences faites avec ce *bâtard de l'étain* comme l'appelait Basile Valentin sont insuffisantes pour en fixer les propriétés. Ce que j'en peux dire, c'est qu'avec des doses hebdomadaires de 0,05 centigrammes, répétées pendant plusieurs semaines, je n'ai observé aucune intoxication ni aucun accident local. L'action paraît se faire sentir sur le tube digestif. Il a des propriétés toniques comme le fer et antithermiques comme l'étain. Il peut provoquer une augmentation de poids. Dans certaines conditions, le bismuth peut posséder des propriétés radio-actives, car le polonium de M. Curie paraît être un bismusth radio-actif.

Le bismuth métallique peut donc posséder des propriétés thérapeutiques intéressantes, car de nouvelles recherches me paraissent nécessaires.

Cadmium.

Métal rare, découvert en 1817 par MM. Hermann et Stromeyer, il est blanc comme l'étain dont il a le cri et la ductilité. Il cristallise. Pulvérisé, il est à peu près complètement noir. Il est inaltérable dans l'eau. J'ai expérimenté la métoléine à 20 p. 100, mais seulement par piqûres isolées. Cela m'a permis de constater leur innocuité locale, mais au point de vue des résultats généraux fournis par un traitement suivi, l'expérience est encore à faire. Le problème est posé, nous en avons les éléments, mais il n'est pas résolu.

Les vapeurs de cadmium sont suffocantes et produisent, sur les lèvres, la sensation d'une saveur désagréable. D'après Richet, le cadmium est toxique et antiseptique.

Aluminium.

Ce métal, connu seulement depuis 1827, est tellement employé de nos jours, que je me dispenserai d'en parler longuement. C'est un métal blanc, légèrement bleuâtre, très ductible et très malléable. Il est très léger, de faible densité, 2,56 ; aussi, il sera presqu'impossible de faire une huile à 40 p. 100 et il faudra toujours s'en tenir à l'huile à 20 p. 100.

On peut injecter 5 centigrammes tous les cinq jours. L'action thérapeutique de l'aluminium se rapproche beaucoup de celle de l'argent ; il est anti-infectieux, antithermisant et c'est comme tel que je l'ai employé dans diverses affections aiguës de l'arbre respiratoire, dans la grippe et dans quelques infections d'origine intestinale. J'ai devant moi quelques courbes de température qui démontrent cette action. L'absence complète de réaction ou de douleur locale, l'absence de toxicité, la résorption facile sans induration incitent à continuer son emploi.

Tellure.

Ce métal, se rapprochant du sélénium, et lui étant ordinairement associé dans la nature, me paraissait devoir être employé dans les mêmes conditions que ce dernier et c'est ainsi que je l'utilisai. C'est un corps très rare isolé par Klaproth en 1798, et dont Berzelius a pu dire « qu'il n'avait jamais travaillé de substance où il soit plus difficile d'obtenir des résultats constants ». Peut-être, nous pourrons en thérapeutique fonder sur lui de grandes espérances, et avoir avec lui des déboires amers.

C'est un métal à reflets argentin, cristallisé, se brisant facilement. Pulvérisé fininement, il réduit le nitrate d'argent, lentement à froid.

Son rôle physiologique est peu connu ; il n'est pas véné-

neux. D'après Czapek et J. Weill, il affaiblit le cœur, diminue la pression artérielle, et paralyse le système nerveux central.

Administrés par injection hypodermique, ses composés, à une dose non toxique (Mead and Gies) semblent diminuer considérablement l'absorption des graisses ; l'urine devient brun foncé. De plus fortes doses retardent la digestion et amènent la somnolence, puis les vomissements. Le tellure cause de l'entérite et apparaît dans l'air expiré quelques minutes après l'injection, même quand on opère sur de très petites quantités (moins de 1 milligr.), sous forme de méthyltelluride, phénomène qui persiste longtemps (Mylnes).

On connaît plusieurs états allotropiques, à savoir : le tellure cristallisé, le tellure amorphe, le tellure précipité, le tellure colloïdal. Le tellure cristallisé est le seul stable, et c'est celui que nous avons expérimenté. Gmelin qui a expérimenté l'oxyde de tellure, a remarqué chez les chiens, de violents vomissements, une asthénie nerveuse, une action manifeste sur le foie. On trouve, à l'autopsie, la membrane muqueuse de l'estomac détruite. Il agit plus sur les chiens que sur les lapins.

Chez l'homme, l'expérimentation des composés telluriques a été peu approfondie. Autant que mes souvenirs sont précis, on ne s'est guère adressé qu'au tellurate de soude, qui, essayé contre les sueurs des phtisiques, a donné au point de vue capillaire de déplorables résultats.

Je me suis borné aux injections de tellure métallique, dans des cas de cancers inopérables, je n'ai point observé d'amélioration au bout de 8 ou 10 piqûres. Mais, comme compensation, je n'ai point eu à enregistrer d'accidents, point de douleur locale, point de phénomènes d'intoxication, point de chute de cheveux. L'action thérapeutique de ce corps reste tout entière à déterminer, mon champ d'observations, ayant été très limité, je n'ai pu mener cette étude à bonne fin.

Calcium.

Ce ne fut qu'après beaucoup d'hésitation et avec une très grande appréhension que je me décidai à essayer en thérapeutique le calcium métallique. C'est un métal blanc-jaunâtre, doué d'un grand éclat. Dans le commerce, il se présente sous forme de poudre cristalline formée de tablettes hexagonales. C'est à grand peine qu'on arrive à le mettre en poussière extrêmement fine. Il est alors noirâtre. Il forme avec le mercure des amalgames. Il ne s'altère que lentement dans l'air sec, mais il se ternit rapidement dans l'air humide. Il brûle avec une flamme blanche très brillante, en donnant de la chaux.

Il décompose l'eau, il dégage de l'hydrogène au contact de l'eau et se transforme en hydroxyde en chaux éteinte. C'est une base énergique. Si le calcium est très répandu dans la nature, s'il forme la base des marbres, des albâtres, des craies, du plâtre, et des pierres à bâtir en général, il est aussi extrêmement répandu dans notre organisme. Il est, si je puis m'exprimer ainsi, à la base même de notre vie. Les sels de calcium sont nécessaires à notre alimentation, leur absence chez l'enfant provoque le rachitisme. De plus, ils coagulent le sang. Ils sont peu ou pas toxiques. Récemment, la recalcification a été la base d'une nouvelle méthode thérapeutique contre la tuberculose pulmonaire.

Il était donc logique d'essayer l'emploi de calcium en thérapeutique, mais il fallait l'oser. J'essayai d'abord le métoléine calcique à 20 p. 100 chez des lapins, redoutant que, injecté dans les masses musculaires, le calcium, par hydratation et oxydation ne fît de la chaux vive caustique. Grande était mon erreur ; le calcium s'absorbe parfaitement sans induration, sans douleur, sans accident locaux, les lapins engraissaient, avaient le poil plus luisant et une tendance au sommeil très accentuée. Encouragé, j'essayai

chez l'homme, principalement dans la tuberculose, et je remarquai que le calcium était merveilleusement toléré et résorbé. Sous son influence, on voit se produire une amélioration de l'état général, une augmentation de poids, de la baisse de température, une rétrocession des phénomènes congestifs ; les hémoptysies deviennent moins fréquentes.

Dans les cas d'hyponutrition, de faiblesse générale, le calcium semble produire des effets favorables. Il y a donc lieu de poursuivre l'étude de ce médicament sur lequel je fonde de bonnes espérances.

Magnésium

Ce métal, de coloration blanc d'argent, malléable, ductile, non altérable à l'air sec est, parmi la longue liste des corps simples dont je vous ai entretenu aujourd'hui, le seul qui ne soit pas injectable. Pourtant, on en trouve dans beaucoup de plantes, et il existe aussi dans le règne animal, on constate sa présence dans les os, le sang et le lait des mammifères.

Comme propriétés très remarquables, le métal brûle dans l'air et dans l'oxygène avec une flamme blanche très éclairante. Cette lumière est très riche en rayons violets et ultraviolets. Fait non moins remarquable, enflammé à l'air, il continue de brûler lorsqu'on le plonge dans l'acide carbonique, l'acide sulfureux, le protoxyde et le bioxyde d'azote. Il s'oxyde donc avec une extrême facilité et c'est, à mon avis, cette raison qui empêche de l'employer par voie sous-cutanée. Mis en contact avec le mercure, il n'est pas attaqué, mais le couple formé décompose l'eau à froid. Il forme un très grand nombre de combinaisons organo-métalliques de préparation facile.

Lorsqu'on injecte de l'huile au magnésium, il ne se produit ni douleur, ni réaction locale, mais il se forme un petit kyste qui se développe progressivement jusqu'à ce que,

ayant atteint son maximum de développement, il reste stationnaire. Si on enlève ou qu'on incise ce kyste, on voit qu'il est constitué par une matière blanche, onctueuse, comme du mastic, un peu analogue au contenu d'un kyste sébacé. La comparaison exacte serait celle d'une châtaigne cuite dont le contenu sort, en une masse spiralée lorsqu'on la presse.

Chez les animaux, les premières injections, malgré cette formation de kystes, ne paraissent pas atteindre l'état général. Mais, si on les renouvelle, ou si on augmente la dose, l'animal commence à dépérir, son poil tombe, l'amaigrissement s'accuse et la mort se produit dans une cachexie progressive.

Ces observations m'ont empêché d'essayer chez l'homme l'huile au magnésium en injections intra-musculaires profondes, dans un but d'action générale; mais je l'ai injectée dans un but de destruction locale dans des ganglions tuberculeux. Ceux-ci se ramollissent et se transforment en une matière blanche analogue au contenu des kystes sébacés et qu'on peut éliminer à travers une petite incision. J'injecte au début quelques gouttes et n'arrive à la demi-seringue de Barthelemy que lorsqu'un point du ganglion est ramolli et permet par conséquent d'augmenter la dose. Chaque piqûre met une huitaine de jours pour faire son action. Je n'ai de ce traitement que 2 cas à vous apporter, les résultats furent satisfaisants, et au bout du mois, en 4 piqûres, la plus grande partie du ganglion pouvait être éliminée, et j'achevai par la médication classique de l'huile ou de l'éther iodoformé.

Mes recherches demandent à être confirmées, mais la propriété destructrice du magnésium m'a paru assez intéressante à signaler, et peut être trouvera-t elle des applications auxquelles nous sommes loin de penser. Déjà, de mon côté, je commence à essayer de la poudre de magnésium très fine incorporée à une masse emplastique dans le traitement des lupus ulcérés.

*
* *

Nous avons encore plusieurs corps à l'étude tels le nickel et le vanadium; nous y reviendrons plus tard, car notre étude est déjà suffisamment longue. Aussi je vais conclure en quelques propositions qui sont plutôt des desiderata.

La méthode toute nouvelle que je viens d'exposer permettra, lorsque le champ d'expériences sera très étendu, de fixer d'une manière précise l'action physiologique et thérapeutique des corps simples; tout d'abord, parce qu'ils n'ont à subir aucune modification dans les voies digestives, ensuite parce qu'ils sont absorbés directement sous leur forme simple, et que leur action est lente, continue, durable.

Une longue expérience permettra de fixer les doses maniables sans danger pendant un temps très long, et j'entrevois un avenir prochain où on pourra simplifier la posologie en ne faisant que des huiles à 40 p. 100 sur le type de l'huile grise. Cela sera possible pour tous les corps que nous avons étudiés, sauf l'aluminium qui, pour un faible poids occupe un volume trop considérable. L'unification de posologie facilitera grandement l'emploi thérapeutique des corps simples, bien que d'ores et déjà elle soit peu compliquée, la majorité de nos préparations étant à 20 et 40 p. 100.

Il deviendra possible d'associer divers corps simples, pour répondre à des desiderata multiples. Dans certains cas, l'association peut être une combinaison, telle l'amalgame d'argent ou de platine, dans d'autres cas elle ne sera qu'un simple mélange. J'ai déjà eu des succès avec plusieurs mélanges à savoir :

{ Mercure..... } (Amalgame.)
{ Argent...... }
{ Arsenic......

ou { Argent......
{ Arsenic.....

ou { Sélénium....
{ Argent......

La même méthode de thérapeutique lente pourra certainement s'enrichir ultérieurement de médications complexes puisées dans la chimie minérale ou organique, mais insolubles dans l'eau, dans l'huile et actives à faibles doses.

J'espère que mes confrères verront tout l'intérêt qui se dégage de mes recherches, qu'ils admettront avec moi que, dans les maladies chroniques, la patience est souvent à la base de la thérapeutique et qu'il faut méditer constamment le vieil adage : *natura non fecit saltus*. C'est sans heurts, sans brusquerie, sans à-coups, mais par une action lente continue, persévérante qu'il faut combattre les maladies à évolution chronique et c'est à ce prix seulement qu'on obtiendra les meilleurs succès. J'aurais voulu apporter plus de précision à mes recherches, mais je manque de moyens et j'ai fait ce que j'ai pu. Je poursuivrai mes observations de mon côté, heureux si d'autres venaient apporter de nouveaux matériaux à l'édifice thérapeutique que j'ai tenté d'élever.

MÉMENTO-FORMULAIRE

Contre les piqûres de moustiques. — Faire des lotions avec la préparation suivante :

Ether acétique		10 gr.
Teinture d'eucalyptus		20 »
Teinture de pyrèthre	āā	60 gr.
Alcoolat de menthe		
Eau distillée		Q. S.

Pour un litre.

Le Gérant : O. DOIN.

Imp. Lévé, 17, rue Cassette. — Paris-6ᵉ.

TABLE DES MATIÈRES

Les chiffres gras indiquent les travaux originaux, les comptes rendus de la Société de thérapeutique, la revue des travaux français et étrangers publiés dans la première partie du volume.

Les chiffres ordinaires indiquent : Bulletin de la semaine, Chronique, Hygiène alimentaire, Formulaire, Variétés et la Bibliographie publiés dans la seconde partie.

236

D

E

F

N

O

P

R

S

T

U

V

Le Gérant : O. DOIN.

Imp. LEVÉ, 17, rue Cassette, Paris, 6e.